



**TUGAS AKHIR - DP 141530**

# **DESAIN KOPER PINTAR UNTUK BUSINESS TRAVELLER**

**ANDESITA NURINDA WULANDARI**  
**3412100166**

**Dosen Pembimbing**  
**Dr. Agus Windharto, DEA**

**Departemen Desain Produk**  
**Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan**  
**Institut Teknologi Sepuluh Nopember**  
**2018**



**TUGAS AKHIR – RD141530**

**DESAIN KOPER PINTAR UNTUK *BUSINESS TRAVELLER***

ANDESITA NURINDA WULANDARI

NRP 3412 100 166

Dosen Pembimbing :

Dr. Agus Windharto, DEA

NIP 195808191987011001

**JURUSAN DESAIN PRODUK INDUTRI**

**FAKULTAS ARSITEKTUR, DESAIN DAN PERENCANAAN**

**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER**

**SURABAYA**

**2018**

(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)



**FINAL PROJECT – RD141530**

**SMART LUGGAGE DESIGN FOR BUSINESS TRAVELLER**

ANDESITA NURINDA WULANDARI

NRP 3412 100 166

Supervisor:

Dr. Agus Windharto, DEA

NIP 195808191987011001

**DEPARTEMENT OF INDUSTRIAL PRODUCT DESIGN**

**FACULTY OF ARCHITECTURE, DESIGN AND PLANNING**

**INSTITUTE OF TECHNOLOGY SEPULUH NOPEMBER**

**SURABAYA**

**2018**

(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**DESAIN KOPER PINTAR UNTUK *BUSINESS TRAVELLER***

**TUGAS AKHIR (DP 141530)**

Diajukan untuk Memenuhi Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik  
Pada

Program Studi S-1 Departemen Desain Produk Industri

Fakultas Arsitektur Desain dan Perencanaan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

**Andesita Nurinda Wulandari**  
**NRP. 3412100166**

Surabaya, 29 Januari 2018  
Periode Wisuda 117 (Maret 2018)

Mengetahui  
Kepala Departemen Desain Produk Industri



**Ellya Zulaikha, S.T., M.Sn., Ph.D.**  
**NIP. 19751014 200312 2001**

Disetujui  
Pembimbing Tugas Akhir

A handwritten signature in black ink, which appears to read 'Agus Windharto', is written over the text.

**Agus Windharto, DEA**  
**NIP. 19580819 198701 1001**

(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya adalah mahasiswa jurusan Desain Produk Industri, Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan Institut Teknologi Sepuluh November, dengan identitas :

Nama : **Andesita Nurinda Wulandari**

NRP : **3412100166**

Dengan ini menyatakan bahwa laporan tugas akhir yang saya buat dengan judul **Desain Koper Pintar untuk *Business Traveller*** adalah:

- Orisinil dan bukan merupakan duplikasi karya tulis maupun karya gambar atau sketsa yang pernah dibuat atau dipublikasikan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar kesarjanaan atau tugas – tugas kuliah lain baik dilingkungan ITS, Universitas lain ataupun lembaga – lembaga lain, kecuali pada bagian sumber – sumber informasi yang dicantumkan sebagai kutipan atau refrensi atau acuan dengan cara yang semestinya.
- Laporan yang berisi karya tulis dan karya gambar atau sketsa yang dibuat dan diselesaikan sendiri dengan menggunakan data hasil pelaksanaan riset.

Demikian pernyataan ini saya buat dan jika terbukti tidak memenuhi persyaratan yang telah saya nyatakan diatas, maka saya bersedia apabila Laporan Tugas Akhir Desain Produk ini di batalkan.

Surabaya, 31 Januari 2018,

Yang membuat pernyataan,



(Andesita Nurinda Wulandari)



(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)

## ABSTRAK

### DESAIN KOPER PINTAR UNTUK *BUSINESS TRAVELLER*

**Nama Mahasiswa** : Andesita Nurinda Wulandari  
**NRP** : 3412100166  
**Jurusan** : Desain Produk Industri  
**Fakultas** : Fakultas Arsitektur, Desain, dan  
Perencanaan  
**Dosen Pembimbing** : Dr. Agus Windharto, DEA.

Pariwisata merupakan sektor yang selalu berkembang di Indonesia. Hal ini dapat dilihat dari meningkatnya jumlah wisatawan Indonesia pada tahun 2014 sebesar 7.899.070 jiwa menjadi sebesar 7.908.534 pada tahun 2015. Perjalanan bisnis di Indonesia akan memiliki rata-rata dua kali lebih banyak dibandingkan tahun sebelumnya. Koper pintar merupakan salah satu jenis tas yang sedang marak diminati oleh *traveller* untuk membawa barang-barang bawaannya dengan jangka waktu perjalanan yang relatif lama. Menurut hasil survey yang telah dilakukan, para pelaku perjalanan bisnis atau biasa disebut *business traveller*, memiliki karakteristik yang berbeda dengan *traveller* pada umumnya, seperti selalu membutuhkan daya listrik dimanapun mereka berada dan tingkat mobilitas yang sangat tinggi. Selain itu, kasus kehilangan koper dan penataan barang yang masih kurang baik juga merupakan salah satu permasalahan yang diangkat. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan suatu desain koper pintar yang dapat menyediakan sumber daya listrik, membantu mobilitas tinggi *business traveller*, mencegah kehilangan dan efektifitas dalam penyimpanan barang. Proses desain dimulai dengan mengumpulkan data literatur, observasi, *shadowing*, dan *deep interview*. Dari hasil pengumpulan data tersebut kemudian diolah kembali untuk mendapatkan suatu permasalahan dan kebutuhan, sehingga nantinya didapatkan sebuah solusi yang efektif sebelum memulai untuk melakukan analisis-analisis terkait. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, koper pintar ini diharapkan nantinya akan mampu untuk menyelesaikan masalah-masalah dan

menjadi pilihan alternatif baru bagi para *business traveller* dalam menjalankan perjalanan bisnisnya.

*Kata Kunci* – Perjalanan bisnis, *business traveller*, koper pintar.

## **ABSTRACT**

### **SMART LUGGAGE DESIGN FOR BUSINESS TRAVELLER**

<b>Name</b>	<b>: Andesita Nurinda Wulandari</b>
<b>NRP</b>	<b>: 3412100166</b>
<b>Department</b>	<b>: Desain Produk Industri</b>
<b>Faculty</b>	<b>: Faculty of Architecture, Design and Planning</b>
<b>Supervisor</b>	<b>: Dr. Agus Windharto, DEA.</b>

Tourism is one of sector in Indonesia that always growing. This can be seen from the growth of Indonesian tourist in 2014 with the number of 7.899.070 people to 7.908.534 in 2015. Business travelling will have an average of two times more than the previous years. These days, many frequent travelers are using smart luggage for the long period of traveling time. Based on the survey that has been done, people who do business travelling or usually called as business traveler, has a different characteristic from the usual traveler, for example, they always need an electricity wherever they go and they have a really high mobility. Other than that, there are some basic problems like lost baggage and disorganized things inside the luggage. To solve those problems, it will be needed a smart luggage design that can provide electricity, helping business traveler's high mobility, to prevent lost baggage and the effectivity of keeping their things inside the luggage. Design process starts from collecting literature data, doing observation, shadowing, and deep interview. From the data collecting, we can find their problems and needs before finding the effective solution. After that, we made some analysis that related. From the research that has been done, hopefully, this smart luggage will solve the problems and become one of the new alternative for business traveller to use during their business trip.

*Keywords* – business travel, business traveller, smart luggage

(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Desain Koper Pintar untuk *Business Traveller*”. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan studi kesarjanaan (S-1) di Jurusan Desain Produk Industri, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya. Tujuan dari tugas akhir ini ialah untuk menciptakan sebuah alat bantu berupa koper dengan fungsi tambahan yang dikhususkan untuk para *business traveller*. Diharapkan dengan adanya Tugas Akhir yang penulis buat ini, bisa menjadi alternatif untuk mengakomodasi keperluan *business traveller* selama melakukan perjalanan bisnisnya.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih banyak kekurangan sehingga jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik penulis harapkan sebagai bahan penyempurnaan selanjutnya. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat untuk segala kalangan.

(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyelesaian Tugas Akhir ini tentunya tidak lepas dari bantuan dan motivasi yang tulus dan ikhlas dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan rasa syukur dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT., Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah memberikan rahmat dan anugerahNya yang tak terkira kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan pengerjaan tugas akhir ini.
2. Ayah, almarhumah Ibu, kakak, budhe, dan seluruh keluarga penulis yang telah memberikan dukungan dalam segala hal yang tiada henti bagi penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan ini dengan tepat, lancar dan baik.
3. Bapak Dr. Agus Windharto, DEA., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, wawasan dan terutama kepercayaan diri serta motivasi yang tiada henti bagi penulis untuk selalu maju dalam penulisan laporan ini
4. Ibu Ellya Zulaikha, ST, M.Sn, Ph.D., sebagai ketua jurusan Desain Produk ITS yang selalu memberikan saran dan dukungan kepada penulis.
5. Bapak Primaditya, S.Sn. M.Ds. Ibu Eri Naharani U, ST., M.Ds. , dan Bapak Waluyohadi, S.Ds, M.Ds. selaku dosen penguji yang telah memberikan wawasan dan motivasi untuk selalu maju dalam penulisan laporan ini.
6. Seluruh staff dan Karyawan Jurusan Desain Produk Industri.
7. Teman-teman seperjuangan 117 yang senantiasa memberikan dukungan dan motivasi sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini bersama-sama.



8. Teman-teman satu bimbingan, Dinna Alief, Fany Basa Marsyadi, dan Christin Setyoningsih yang selalu saling mengingatkan untuk asistensi dan terus memberikan semangat pada satu sama lain
9. Sahabat-sahabat tercinta Sakha Ul Azkya, Rifa'atul Muafiki, Sofi Najibah, Farah Aulia Rahma dan Ninik Rini Haryani yang selalu memberikan semangat bahkan di saat penulis berada di titik paling rendah dan selalu siap membantu kapanpun.
10. Rizky Fitrin, Hafizhah Nur Rohma, Afifah Halimatus Sa'diah, dan Syukriatun Niamah yang selalu menghibur dan terus memotivasi penulis dengan berbagai cara.
11. Annas Wafa dan Rachmadhana Insan, adik kelas yang sama-sama berjuang untuk 117, walaupun terkadang menyebalkan tetapi selalu memberikan semangat dan motivasi selama mengerjakan tugas akhir ini.
12. Faiqoh Agustin, Naufal, dan Bill Alfin Muhammad, teman satu angkatan 2012 yang telah bersama-sama menempuh tugas akhir ini dari awal hingga akhir.
12. Mas Solichin dan Pak Karno yang sudah bersedia untuk direpotkan dan membantu penulis untuk mewujudkan *prototype* desain
13. *Boyband* idola saya, BTS, yang lagu-lagunya selalu menemani hari-hari saya saat mengerjakan tugas akhir ini dan selalu berhasil memberikan semangat untuk terus tetap maju sampai akhir tugas akhir ini.
14. Kim Seokjin, salah satu anggota *boyband* BTS favorit saya, yang sangat saya kagumi kerja kerasnya dalam mencapai impiannya dan menjadi salah satu *role model* saya untuk mendapatkan motivasi yang sangat besar sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

15. Semua *driver* Go-jek / Go-food / Uber yang sudah siap sedia untuk selalu mengantarkan saya kemanapun saya pergi dan membelikan makanan untuk saya selama tugas akhir ini.

16. Serta pihak-pihak lain yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PERNYATAAN KEASLIAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
ABSTRAK .....	ix
ABSTRACT.....	xi
KATA PENGANTAR .....	xiii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xxiii
DAFTAR TABEL.....	xxvii
BAB 1 .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.1.1 Fenomena Perjalanan Bisnis.....	1
1.1.2 Fenomena <i>Smart Luggage</i> .....	3
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Maksud dan Tujuan .....	5
1.5 Manfaat.....	5
BAB 2 .....	7
TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1 Perjalanan Bisnis .....	7
2.1.1 Jenis-jenis Perjalanan Bisnis menurut Wilayah Tujuan .....	8
2.1.2 Jenis-jenis Perjalanan Bisnis menurut Tujuan Perjalanan .....	8
2.2 Jenis-jenis Koper .....	9

2.2.1 Jenis-jenis Koper menurut Ukuran.....	9
2.2.2 Jenis-jenis Koper menurut Material Case .....	11
2.2.3 Jenis-jenis Koper menurut Roda .....	12
2.2.4 Anatomi Koper .....	13
2.2.5 Ketentuan Bagasi dan Kabin Pesawat .....	14
2.3 Material .....	15
2.3.1 Polycarbonate .....	15
2.3.2 Polyester fiber .....	17
2.3.3 Nylon .....	20
BAB 3 .....	23
METODOLOGI DESAIN .....	23
3.1 Skema Penelitian.....	23
3.2 Metode Penelitian .....	24
3.2.1 Shadowing .....	24
3.2.2 Story Telling.....	24
3.2.3 Deep Interview .....	25
3.2.4 Persona .....	26
3.2.5 Literatur .....	26
3.2.6 Affinity Diagram .....	27
3.2.7 Prototyping .....	27
BAB 4 .....	29
STUDI DAN ANALISIS .....	29
4.1 Analisis Pasar.....	29
4.1.1 <i>Segmenting</i> .....	29
4.1.2 <i>Targeting</i> .....	30

4.1.3 Analisis Aktifitas .....	36
4.1.4 Analisis Barang Bawaan .....	48
4.1.4 <i>Positioning</i> .....	51
4.2 Affinity Diagram .....	56
4.2.1 Fitur Yang Ditawarkan .....	58
4.3 Analisis Antropometri .....	60
4.3.1 Analisis Antropometri Koper .....	60
4.3.2 Analisis Titik Kritis Koper .....	61
4.4 Analisis Part & Material .....	61
4.4.1 Part Koper .....	62
4.4.2 Jenis-Jenis Roda Koper .....	65
4.4.3 Material Koper .....	67
4.4.4 Skoring Pemilihan Material Koper .....	68
4.5 Analisis Sistem Elektrik <i>Scooter</i> .....	70
4.5.1 Analisis Baterai .....	70
4.5.2 Analisis Layout Baterai dan Mesin .....	71
4.5.3 Analisis Sistem Wiring Electric Scooter .....	73
4.6 Analisis Kabin Pesawat .....	74
4.6.1 Analisis <i>Cabin Baggage Allowance</i> Menurut Jenis Pesawat .....	74
4.6.2 Analisis <i>Overhead Bin</i> Kabin Pesawat .....	76
4.7 Analisis Tren & Style .....	77
4.7.1 Pantone Color 2018 .....	78
4.8 Image Board .....	81
4.8.1 Mood Board .....	81
4.8.2 Lifestyle Board .....	82

4.9 Alternatif Desain.....	83
4.9.1 Alternatif Desain 1 .....	83
4.9.2 Alternatif Desain 2 .....	86
4.9.3 Alternatif Desain 3 .....	87
4.9.4 Alternatif Desain 4 .....	89
4.10 Analisis Alternatif.....	92
4.11 Business Model Canvas .....	93
BAB 5 .....	95
IMPLEMENTASI & KONSEP.....	95
5.1 Konsep Perancangan.....	95
5.1.1 <i>Gadget Facility</i> .....	95
5.1.2 <i>Location Awareness</i> .....	96
5.1.3 <i>Carry the User</i> .....	96
5.1.4 <i>Well Organized</i> .....	98
5.2 Branding.....	101
5.3 Prototyping.....	101
BAB 6.....	107
KESIMPULAN DAN SARAN .....	107
6.1 Kesimpulan .....	107
6.2 Saran .....	107
DAFTAR PUSTAKA.....	109
LAMPIRAN .....	111
BIODATA PENULIS.....	119

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Built-in charger pada koper .....	3
Gambar 2. 1 Wheeled Totes .....	9
Gambar 2. 2 Carry-On Luggage .....	9
Gambar 2. 3 Carry-On Luggage .....	10
Gambar 2. 4 Small Checked Luggage .....	10
Gambar 2. 5 Medium Checked Luggage .....	10
Gambar 2. 6 Large Checked Luggage .....	11
Gambar 2. 7 Hard Case .....	11
Gambar 2. 8 Soft Case .....	11
Gambar 2. 9 Four-Wheeled Luggage .....	12
Gambar 2. 10 Two-Wheeled Luggage .....	12
Gambar 2. 11 Anatomi Koper .....	13
Gambar 2. 12 Bahan polycarbonate .....	15
Gambar 2. 13 Contoh polycarbonate luggage .....	16
Gambar 2. 14 Contoh polycarbonate luggage .....	16
Gambar 2. 15 Bahan polyester fiber .....	17
Gambar 2. 16 Contoh polyester fiber luggage .....	18
Gambar 2. 17 Contoh polyester fiber luggage .....	18
Gambar 2. 18 Contoh polyester fiber bag .....	19
Gambar 2. 19 Contoh polyester fiber bag .....	19
Gambar 2. 20 Bahan nylon .....	20
Gambar 2. 21 Contoh nylon bag .....	21
Gambar 2. 22 Contoh nylon bag .....	21
Gambar 2. 23 Contoh nylon bag .....	22
Gambar 3. 1 Skema pengumpulan data dan metode .....	23



Gambar 4. 1 Inspirasi dan Aspirasi Persona.....	33
Gambar 4. 2 Inspirasi dan Aspirasi Persona.....	35
Gambar 4. 3 Studi Aktivitas .....	36
Gambar 4. 4 Studi Aktivitas .....	37
Gambar 4. 5 Studi Aktivitas .....	38
Gambar 4. 6 Studi Aktivitas .....	38
Gambar 4. 7 Studi Aktivitas .....	39
Gambar 4. 8 Studi Aktivitas .....	40
Gambar 4. 9 Studi Aktivitas .....	40
Gambar 4. 10 Studi Aktivitas .....	41
Gambar 4. 11 Studi Aktivitas .....	41
Gambar 4. 12 Pengguna koper di bandara.....	42
Gambar 4. 13 Pengguna koper di bandara.....	42
Gambar 4. 14 Pengguna koper di bandara.....	43
Gambar 4. 15 Pengguna koper di bandara.....	44
Gambar 4. 16 Pengguna koper di bandara.....	44
Gambar 4. 17 Pengguna koper di bandara.....	45
Gambar 4. 18 Pengguna koper di bandara.....	46
Gambar 4. 19 Pengguna koper di bandara.....	46
Gambar 4. 20 Pengguna koper di bandara.....	47
Gambar 4. 21 Pengguna koper di bandara.....	47
Gambar 4. 22 Koper layer bawah.....	48
Gambar 4. 23 Koper layer atas .....	49
Gambar 4. 24 Tas kecil.....	49
Gambar 4. 25 Koper utama.....	50
Gambar 4. 26 Tas tambahan .....	50
Gambar 4. 27 Away luggage .....	51
Gambar 4. 28 Trunkster.....	51
Gambar 4. 29 Raden luggage .....	52
Gambar 4. 30 Fugu luggage .....	52
Gambar 4. 31 G-Ro luggage.....	53

Gambar 4. 32 Micro luggage .....	53
Gambar 4. 33 Olaf luggage .....	54
Gambar 4. 34 Positioning produk .....	55
Gambar 4. 35 Affinity diagram .....	56
Gambar 4. 36 Affinity diagram .....	57
Gambar 4. 37 Affinity diagram .....	58
Gambar 4. 38 Antropometri koper .....	60
Gambar 4. 39 Koper dengan 50\$ perempuan .....	61
Gambar 4. 40 Trolley handle .....	62
Gambar 4. 41 Luggage handle .....	62
Gambar 4. 42 Security lock .....	63
Gambar 4. 43 Zipper .....	63
Gambar 4. 44 Wheels .....	64
Gambar 4. 45 Garment straps .....	64
Gambar 4. 46 Curtain .....	65
Gambar 4. 47 Layout 2 baterai dan 2 mesin .....	71
Gambar 4. 48 Layout 1 baterai dan 1 mesin .....	72
Gambar 4. 49 Sistem wiring baterai dan mesin .....	73
Gambar 4. 50 Overhead bin kabin pesawat Boeing .....	76
Gambar 4. 51 Penataan koper pada overhead bin dengan posisi berbeda .....	77
Gambar 4. 52 Analisis warna pantone .....	78
Gambar 4. 53 Warna discretion .....	79
Gambar 4. 54 Warna intricacy .....	80
Gambar 4. 55 Mood board .....	81
Gambar 4. 56 Lifestyle board .....	82
Gambar 4. 57 Alternatif desain satu 1 .....	83
Gambar 4. 58 Alternatif desain satu 2 .....	84
Gambar 4. 59 Alternatif desain satu 3 .....	85
Gambar 4. 60 Alternatif desain satu 4 .....	85
Gambar 4. 61 Alternatif desain dua 1 .....	86
Gambar 4. 62 Alternatif desain dua 2 .....	86

Gambar 4. 63 Alternatif desain dua 3.....	87
Gambar 4. 64 Alternatif desain tiga 1.....	87
Gambar 4. 65 Alternatif desain tiga 2.....	88
Gambar 4. 66 Alternatif desain tiga 3.....	89
Gambar 4. 67 Alternatif desain empat 1.....	89
Gambar 4. 68 Alternatif desain empat 2.....	90
Gambar 4. 69 Alternatif desain empat 3.....	91
Gambar 4. 70 Alternatif desain empat 4.....	91
Gambar 4. 71 Business model canvas .....	93
Gambar 5. 1 Built-in charger.....	95
Gambar 5. 2 GPS Tracker.....	96
Gambar 5. 3 Electric scooter 1 .....	97
Gambar 5. 4 Electric scooter 2 .....	97
Gambar 5. 5 Electric scooter 3 .....	98
Gambar 5. 6 Organizer 1 .....	99
Gambar 5. 7 Organizer 2 .....	99
Gambar 5. 8 Organizer 3 .....	100
Gambar 5. 9 Proses pembentukan kayu triplek .....	102
Gambar 5. 10 Proses pembuatan layout mesin scooter .....	103
Gambar 5. 11 Proses pembuatan rangka scooter .....	104
Gambar 5. 12 Proses pengecatan.....	104
Gambar 5. 13 Proses assembly .....	105
Gambar 5. 14 Final prototype.....	106

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1. 1 Pertumbuhan wisatawan nasional .....	1
Tabel 2. 1 Jenis-jenis Koper .....	9
Tabel 2. 2 Jenis-jenis Koper Menurut Material .....	11
Tabel 2. 3 Jenis-jenis Koper Menurut Roda.....	12
Tabel 2. 4 Ketentuan Bagasi dan Kabin Pesawat.....	14
Tabel 3. 1 Shadowing.....	24
Tabel 3. 2 Story Telling .....	25
Tabel 3. 3 Deep Interview .....	26
Tabel 4. 1 Demografi .....	29
Tabel 4. 2 Psikografi .....	30
Tabel 4. 3 Analisis Aktivitas Memasukan Barang ke Dalam Koper .....	36
Tabel 4. 4 Analisis Pengguna Koper di Bandara .....	42
Tabel 4. 5 Analisis Pengguna Koper di Tempat Tujuan .....	46
Tabel 4. 6 Positioning produk .....	51
Tabel 4. 7 Ukuran Antropometri.....	61
Tabel 4. 8 Part-Part Koper .....	62
Tabel 4. 9 Sistem Roda .....	65
Tabel 4. 10 Material Roda.....	66
Tabel 4. 11 Material Koper .....	67
Tabel 4. 12 Tabel Skoring Pemilihan Material .....	68
Tabel 4. 13 Tabel Analisis Baterai.....	70
Tabel 4. 14 Tabel Analisis Kabin Pesawat.....	74
Tabel 4. 15 Analisis Alternatif .....	92

(Halaman Ini Sengaja Dikosoongkan)

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pariwisata di Indonesia memiliki peningkatan hampir di setiap tahunnya. Menurut tabel yang disajikan di bawah, dapat dilihat bahwa pada tahun 2014, wisatawan nasional di Indonesia mencapai angka 7.899.070 jiwa dan pada tahun berikutnya, yaitu tahun 2015, jumlah wisatawan nasional meningkat menjadi 7.908.534 jiwa.

Tahun	Wisatawan Nasional	
	Jumlah	Pertumbuhan (%)
2014	7,899,070	-1.57
2015	7,908,534	0.12

Tabel 1. 1 Pertumbuhan wisatawan nasional

Sumber: Kemenpar, 2016

Salah satu bentuk pariwisata yang sedang hangat-hangatnya di Indonesia adalah *business travelling* atau biasa disebut dengan perjalanan bisnis.

#### 1.1.1 Fenomena Perjalanan Bisnis

Perjalanan bisnis merupakan suatu fenomena yang sedang hangat-hangatnya di kalangan karyawan maupun pegawai di perusahaan atau instansi pemerintahan di Indonesia. Perjalanan bisnis merupakan sebuah kegiatan dimana karyawan/pegawai tersebut melakukan kegiatan di luar kantornya. Sesuai dengan Peraturan Menteri Keuangan Nomor 113/PMK.05/2012, perjalanan bisnis jabatan adalah perjalanan bisnis melewati batas kota dan/atau dalam kota dari tempat kedudukan ke tempat yang dituju, melaksanakan tugas, dan kembali ke tempat kedudukan semula dalam negeri.

Berbeda dengan perjalanan biasa, perjalanan bisnis biasanya diatur oleh perusahaan yang bersangkutan baik mengenai tempat tujuan maupun dana yang dikeluarkan. Perjalanan bisnis merupakan sebuah keharusan sehingga perjalanan

bisnis sering sekali melekat pada pelaksanaan tugas dan fungsi satuan kerja. Karena hal ini lah, disediakan pula dana tersendiri dalam APBN untuk keperluan berbelanja perjalanan bisnis. (G.T. Suroso, 2015). Fenomena maraknya perjalanan bisnis ini dapat dilihat dari banyaknya jumlah anggaran yang dikeluarkan oleh pemerintah untuk memfasilitasi perjalanan bisnis tersebut.

Menurut Visa Global Travel Intentions Study 2015, masyarakat Indonesia diperkirakan akan melakukan rata-rata lima perjalanan pada jangka waktu dua tahun ke depan, jumlah ini lebih banyak tiga perjalanan dari rata-rata perjalanan global. Selain itu, perjalanan bisnis / bisnis di Indonesia akan memiliki rata-rata dua kali lebih banyak dibandingkan perjalanan bisnis / bisnis global yang biasanya hanya dilakukan selama satu kali saja ([www.beritasatu.com](http://www.beritasatu.com), 2015). Di Indonesia sendiri banyak faktor yang membuat orang-orang ingin melakukan perjalanan bisnis, terutama karyawan-karyawan yang bekerja pada suatu instansi pemerintah maupun swasta. Salah satunya adalah kesempatan untuk mengunjungi daerah-daerah yang belum pernah dikunjungi sebelumnya. Tidak sedikit orang-orang yang melakukan perjalanan bisnis ini juga menggunakan kesempatan untuk melakukan perjalanan wisata sendiri di waktu luangnya selama perjalanan bisnis tersebut. Perjalanan bisnis sendiri meliputi berbagai macam kegiatan dan durasi perjalanan yang berbagai macam. Banyaknya kegiatan dan macam-macam durasi perjalanan tersebut membuat *business traveler* memilih untuk menggunakan koper untuk perjalanan tersebut.

Mobilitas *business traveler* yang tinggi dan durasi yang kebanyakan singkat, membuat para *business traveler* tersebut memilih untuk membawa koper yang berukuran kecil, atau biasa disebut *carry on luggage*, yang dapat dibawa ke dalam kabin pesawat dan tidak perlu *space* yang besar untuk menyimpan koper tersebut, selain itu, koper tersebut cenderung ringan dan mudah untuk dibawa kemana-mana. Selain itu, mereka juga membawa satu tas tambahan lagi untuk menampung barang-barang pribadi mereka yang dapat di akses dengan mudah.

### 1.1.2 Fenomena *Smart Luggage*

Istilah *smart luggage* memiliki arti yang berbeda beberapa tahun lalu, yaitu sebuah koper yang terlihat *stylish* dan juga *elegant*. Seiring berjalannya waktu, istilah tersebut memiliki arti yang berbeda. Pada jaman sekarang, *smart luggage* merupakan sebuah istilah bagi sebuah koper yang berhubungan dengan teknologi, seperti fasilitas *charging*, *location tracking* dan juga timbangan otomatis yang sudah tertanam di dalam koper tersebut. (www.carryology.com, 2016). Koper-koper dengan teknologi ini biasanya dapat langsung di akses dengan mudah melalui *smartphone* pengguna, maka dari itu *smart luggage* sangat mempermudah pengguna tersebut.



**Gambar 1. 1 Built-in charger pada koper**

Sumber: Google

Koper pintar ini perlahan menjadi sebuah tren baru di dunia *traveling luggage*. Walaupun belum terlalu banyak yang meramaikan pasar ini, tetapi sudah banyak produsen-produsen koper ternama yang sudah melirik dan melakukan *development* lebih lanjut pada jenis koper ini. Hal ini dikarenakan karena semakin tingginya ketergantungan manusia terhadap *gadget* yang mereka miliki. *Traveling* merupakan salah satu kegiatan yang sangat membutuhkan *gadget* tersebut, untuk mengabadikan momen-momen penting maupun untuk melakukan pekerjaan di luar.



Berdasarkan masalah-masalah yang sudah dijabarkan di atas, selain dibutuhkan sebuah koper pintar yang dapat memfasilitasi *business traveller* dalam pengisian daya baterai *gadget* mereka untuk selalu terkoneksi dengan pekerjaan mereka, dibutuhkan juga sebuah koper yang dapat menunjang mobilitas tinggi mereka. Selain itu dibutuhkan juga solusi untuk mengatasi permasalahan koper yang selalu terjadi seperti kasus kehilangan baik karena kelalaian pengguna maupun kelalaian maskapai.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Tuntutan pekerjaan saat perjalanan bisnis membuat *business traveler* selalu menggunakan *gadget* mereka untuk menyelesaikan tugas pekerjaan, karena itu, *business traveler* cenderung membutuhkan **asupan daya listrik dimanapun mereka berada dan memiliki ketahanan sehari.**
2. Orang-orang yang melakukan perjalanan bisnis biasanya dituntut untuk memiliki mobilitas yang sangat tinggi, maka dari itu dibutuhkan produk yang **dapat menunjang mobilitas *business traveler* yang sangat tinggi ketika berada di beberapa tempat.**
3. Kelalaian pengguna maupun kesalahan operasional maskapai sering sekali menyebabkan hilang / tertinggalnya koper di suatu tempat, maka dari itu dibutuhkan koper dengan fitur **GPS tracking yang dapat melacak keberadaan koper tersebut sehingga mudah untuk di cari.**
4. Tingginya mobilitas seorang *business traveler* dan pekerjaan yang banyak maupun waktu yang dimiliki hanya sedikit dapat menimbulkan *stress* bagi pengguna tersebut, karena itulah *business traveler* membutuhkan **sarana *scooter* pada koper untuk mencapai tempat tujuan dengan waktu yang efisien dan juga memberikan aktivitas yang menyenangkan ditengah-tengah kesibukan mereka.**

5. Masih kurang rapinya penataan barang dalam koper, maka dari itu dibutuhkan **efisiensi dan efektifitas pada penataan barang di dalam koper.**

### 1.3 Batasan Masalah

1. Produk yang di desain berupa tas koper dengan fungsi tambahan yang dapat dikendarai oleh user seperti sebuah *scooter*.
2. Target pengguna adalah pelaku *business traveler* dengan *range* umur 28 – 45 tahun.
3. Desain tas untuk *business travel* yang mempunyai durasi perjalanan yang mengharuskan untuk singgah pada tempat tujuan perjalanan bisnis tersebut.
4. Produk tas akan memiliki fitur-fitur *smart* seperti *USB built-in charger*, *GPS tracking*, dan *scooter*.

### 1.4 Maksud dan Tujuan

1. Merancang jenis desain koper yang dapat menyimpan dan membawa segala kebutuhan *business traveler* selama mereka melakukan perjalanan bisnis.
2. Merancang jenis desain koper yang dapat menyimpan asupan energi listrik yang tahan lama dan dapat digunakan untuk *men-charge gadget* pengguna.
3. Merancang desain koper yang memiliki fitur-fitur pintar yang dapat di akses dengan mudah melewati *smartphone* pengguna.
4. Merancang desain koper yang *rideable* seperti sebuah *scooter*.

### 1.5 Manfaat

Manfaat Perancangan bagi *Business Traveler*:

- Pengguna dapat membawa segala kebutuhan selama perjalanan

- Pengguna dapat menghemat biaya dengan hanya membeli satu produk namun mendapatkan dua jenis tas yang berbeda
- Pengguna mendapatkan asupan listrik untuk men-*charge* segala jenis *gadget* tanpa harus mencari terlebih dahulu
- Pengguna mendapatkan berbagai fitur pintar yang dapat memudahkan segala akses yang berhubungan dengan koper tersebut

Manfaat Perancangan bagi Produsen:

- Produsen mendapatkan keuntungan yang berlipat dari produk ini

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Perjalanan Bisnis**

Secara umum, perjalanan bisnis adalah sebuah perjalanan yang dilakukan oleh seorang karyawan atau pegawai dalam suatu perusahaan yang mempunyai kaitan dengan tugas pekerjaan kebisnisan, yaitu tugas pekerjaan yang berkaitan dengan kepentingan lembaga perusahaan yang bersangkutan. Adapun pengertian lain dari perjalanan bisnis adalah perjalanan bisnis melewati batas kota dan/atau dalam kota dari tempat kedudukan ke tempat yang dituju, melaksanakan tugas, dan kembali ke tempat kedudukan semula di dalam negeri. (Peraturan Menteri Keuangan Nomor 113/PMK.05/2012, 2012)

Berbeda dengan perjalanan biasa, perjalanan bisnis biasanya diatur oleh perusahaan yang bersangkutan baik mengenai tempat tujuan maupun dana yang dikeluarkan.

Perjalanan bisnis merupakan sebuah keharusan sehingga perjalanan bisnis sering sekali melekat pada pelaksanaan tugas dan fungsi satuan kerja. Karena hal ini lah, disediakan pula dana tersendiri dalam APBN untuk keperluan berbelanja perjalanan bisnis. (G.T. Suroso, 2015). Karena perjalanan bisnis memiliki dana tersendiri yang sifatnya juga menguntungkan, banyak pula karyawan-karyawan yang cenderung berusaha untuk mencari sebuah kegiatan agar yang bersangkutan bisa melakukan perjalanan bisnis. Maka dari itu lah, perjalanan bisnis merupakan fenomena yang selalu hangat di kalangan karyawan-karyawan perusahaan.

### **2.1.1 Jenis-jenis Perjalanan Bisnis menurut Wilayah Tujuan**

Perjalanan bisnis dapat dibedakan menjadi dua jenis menurut tujuan dari perjalanan tersebut. Berikut adalah jenis perjalanan bisnis tersebut (Wursanto, 2006):

1. Perjalanan bisnis dalam negeri
  - Perjalanan bisnis antar kota dalam satu provinsi
  - Perjalanan bisnis antar provinsi
2. Perjalanan bisnis luar negeri / perjalanan antar negara

### **2.1.2 Jenis-jenis Perjalanan Bisnis menurut Tujuan Perjalanan**

Selain dilihat dari wilayah tujuan, perjalanan bisnis juga dibedakan dari tujuan kegiatan perjalanan bisnis tersebut. Berikut adalah jenis perjalanan bisnis tersebut (Wursanto, 2006):

1. Untuk mengikuti rapat kerja nasional
2. Untuk mengikuti seminar nasional
3. Untuk mengadakan kunjungan ke daerah-daerah
4. Untuk mengadakan kunjungan dan pelatihan atau diklat
5. Untuk mengikuti pelantikan
6. Untuk mengadakan peninjauan kerja sama dengan lembaga atau perusahaan lain
7. Untuk menghadiri acara seremonial
8. Untuk mengikuti kegiatan sosial
9. Untuk mengikuti tender
10. Untuk mengikuti rapat umum pemegang saham

## 2.2 Jenis-jenis Koper




Koper merupakan salah satu bagian terpenting dalam sebuah perjalanan jarak jauh yang mengharuskan seseorang untuk membawa barang-barang yang dibutuhkan seperti baju, sepatu dan sebagainya. Koper adalah sebuah wadah tertutup, yang digunakan sebagai tempat untuk menyimpan pakaian dan barang-barang lainnya yang dapat dibawa dalam sebuah perjalanan, salah satunya adalah dalam sebuah perjalanan bisnis yang mengharuskan seseorang untuk menginap di tempat tujuan dalam jangka waktu yang sudah ditentukan.

### 2.2.1 Jenis-jenis Koper menurut Ukuran

**Tabel 2. 1 Jenis-jenis Koper**

Sumber: <https://www.luggagepros.com/policies/luggage-sizes.shtml>

No.	Gambar	Jenis	Keterangan
1	 <p><b>Gambar 2. 1 Wheeled Totes</b> Sumber: Google.co.id</p>	Wheeled totes	Koper tipe ini sangat ideal untuk orang-orang yang mencari koper dengan ukuran kecil dan mudah dibawa ke dalam pesawat. Kebanyakan koper tipe ini juga cukup untuk dimasukkan di bawah kursi penumpang pesawat dan sangat mudah untuk di angkat maupun dimasukan ke kompartemen kabin di atas.
2	 <p><b>Gambar 2. 2 Carry-On Luggage</b> Sumber: Google.co.id</p>	Carry-On Luggage	Koper dengan ukuran rata-rata 18-20 inch ini merupakan koper yang menjadi ukuran maksimal koper yang dapat dibawa ke dalam kabin pesawat dalam penerbangan internasional apapun. Koper ini sangat ideal untuk orang-orang yang berpergian hanya dalam jangka waktu 1 – 2 hari.
3		Carry-On	Koper dengan ukuran 21-



	 <p><b>Gambar 2. 3 Carry-On Luggage</b> Sumber: Google.co.id</p>	Lugagge	22 inch ini adalah jenis koper yang populer pada penerbangan-penerbangan domestik. Biasanya koper jenis ini digunakan untuk orang-orang yang melakukan perjalanan bisnis ataupun perjalanan selama weekend.
4	 <p><b>Gambar 2. 4 Small Checked Luggage</b> Sumber: Google.co.id</p>	Small Checked Luggage	Koper ini adalah jenis koper yang populer untuk orang-orang yang menginginkan sebuah koper yang kecil, ringan namun tujuannya memang untuk di bagasikan. Biasanya koper ini bisa meng-cover perjalanan selama 3-5 hari.
5	 <p><b>Gambar 2. 5 Medium Checked Luggage</b> Sumber: Google.co.id</p>	Checked Luggage	Koper jenis ini adalah koper yang populer di kelas koper yang di bagasi kan. Koper ini ideal untuk perjalanan selama 5-7 hari.
6		Large Checked Luggage	Koper jenis ini adalah koper dengan ukuran yang sangat besar dan memang untuk di bagasikan. Biasanya koper ini digunakan untuk perjalanan yang melebihi dari jangka waktu seminggu.

	 <p><b>Gambar 2. 6 Large Checked Luggage</b> Sumber: Google.co.id</p>		
--	--	--	--

### 2.2.2 Jenis-jenis Koper menurut Material Case

**Tabel 2. 2 Jenis-jenis Koper Menurut Material**

Sumber: Data Penulis, 2017

No.	Gambar	Jenis	Keterangan
1	 <p><b>Gambar 2. 7 Hard Case</b></p>	Hard Case	Koper jenis ini adalah koper dengan pelindung yang keras. Biasanya material yang digunakan adalah material polycarbonate, material ini juga sangat ringan.
2	 <p><b>Gambar 2. 8 Soft Case</b></p>	Soft Case	Koper jenis ini adalah koper dengan pelindung yang lunak. Material yang biasanya digunakan adalah kain, seperti polyester maupun nylon. Material polyester cenderung lebih berat dan nylon cenderung lebih ringan.



### 2.2.3 Jenis-jenis Koper menurut Roda

**Tabel 2. 3 Jenis-jenis Koper Menurut Roda**

Sumber: Data Penulis, 2017

No.	Gambar	Jenis	Keterangan
1	 <p data-bbox="349 887 635 943"><b>Gambar 2. 9 Four-Wheeled Luggage</b></p>	Four-Wheeled Luggage	<p>Koper jenis ini sesuai dengan namanya, memiliki empat roda di bagian bawahnya. Empat roda di bagian bawah ini membuat koper terasa ringan ketika dibawa kemana-mana. Keseimbangannya juga lebih baik dibanding koper dengan dua roda.</p>
2	 <p data-bbox="349 1357 635 1413"><b>Gambar 2. 10 Two-Wheeled Luggage</b></p>	Two-Wheeled Luggage	<p>Koper jenis ini hanya memiliki dua roda di bagian bawah koper. Biasanya terletak di bagian belakang koper. Keuntungan koper dengan dua roda ini adalah mudah jika dibawa saat terburu-buru karena dapat bermanuver dengan mudah.</p>

### 2.2.4 Anatomi Koper



**Gambar 2. 11 Anatomi Koper**

Sumber: [www.lojel.com.hk](http://www.lojel.com.hk)

Pada umumnya, koper terbagi dari dua bagian kompartemen, depan dan belakang. Kedua bagian tersebut biasanya memiliki space yang sama di bagian dalamnya. Diantara kedua kompartemen bagian dalam tersebut biasanya di pisah dengan sebuah kain lain sebagai penutup salah satu kompartemennya agar saat dibalik, barang-barang di kompartemen tersebut tidak berhamburan. Selain itu di bagian yang tidak tertutup biasanya terdapat strap untuk menahan barang-barang agar tidak berhamburan pula.

### 2.2.5 Ketentuan Bagasi dan Kabin Pesawat

**Tabel 2. 4 Ketentuan Bagasi dan Kabin Pesawat**

Sumber: Data Penulis, 2017

<b>No</b>	<b>Maskapai Penerbangan</b>	<b>Berat Maksimum (Free Bagasi)</b>	<b>Dimensi Maksimum</b>
1	Garuda Indonesia	Dewasa & anak (bisnis): 30 kg Dewasa & anak (Economy): 20 kg Bayi (Bisnis): 10 kg Kabin: 7 kg	56 x 36 x 23 cm
2	Lion Air	Ekonomi: 20 kg Bisnis: 30 kg Kabin: 7 kg	40 x 30 x 20 cm
3	Sriwijaya Air	Jakarta - Tj. Pinang - Jakarta: 15 kg Semua jurusan : 20 kg Kabin: 7 kg	56 x 36 x 23 cm
4	Citilink	Semua: 20 kg Kabin: 7 kg	56 x 36 x 23 cm
5	Batik Air	Semua: 20 kg Kabin: 7 kg	56 x 36 x 23 cm

## 2.3 Material

### 2.3.1 Polycarbonate



**Gambar 2. 12 Bahan polycarbonate**

Sumber: Alibaba.com

Polycarbonate adalah sebuah material yang termasuk dalam suatu kelompok polimer termoplastik. Plastik jenis ini sangatlah terkenal dan digunakan secara luas dalam industri-industri kimia pada saat ini. Berikut beberapa keunggulan material polycarbonate:

- a. Sifatnya mudah dikerjakan (easily worked)
- b. Dapat dicetak dengan mudah (easily moulded)
- c. Mudah terbentuk dengan panas (easily thermoformed)

Polycarbonate juga merupakan salah satu bahan favorit yang digunakan pada sebuah tas, terutama pada koper. Koper dengan bahan polycarbonate termasuk pada kategori hard shell atau koper dengan bahan pembungkus yang keras. Banyak orang-orang yang memilih koper dengan material ini karena memiliki banyak keunggulan, antara lain:

- a. Kuat
- b. Memiliki daya tahan yang tinggi
- c. Lebih tahan lama
- d. Waterproof

e. Lightweight

Berikut adalah contoh-contoh penggunaan material polycarbonate pada koper:



**Gambar 2. 13 Contoh polycarbonate luggage**

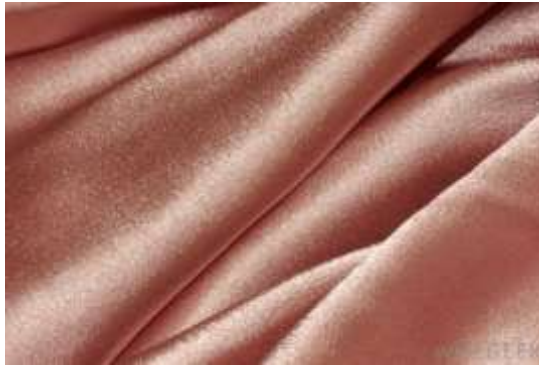
Sumber: <https://www.amazon.com/TUMI/b?node=2602788011>



**Gambar 2. 14 Contoh polycarbonate luggage**

Sumber: <https://www.amazon.com/Samsonite/b?ie=UTF8&node=2530341011>

### 2.3.2 Polyester fiber



**Gambar 2. 15 Bahan polyester fiber**

Sumber: Whogeek

Polyester fiber pertama kali diperkenalkan pada tahun 1941. Saat pertama diperkenalkan, polyester fiber ini menjadi suatu kemajuan dalam perkembangan bahan tekstil. Polyester fiber mempunyai peran yang besar sebagai bahan baku industri-industri di dunia. Salah satunya pada industri tas. Kelebihan dari polyester fiber adalah sebagai berikut:

- a. Tidak mudah melar
- b. Tahan lama
- c. Tidak mudah kusut
- d. Tahan terhadap bakteri, jamur dan air

Polyester fiber biasanya dapat ditemukan di berbagai macam tas, koper, backpack, messenger bag, dan sebagainya. Berikut adalah contoh-contoh penggunaan material polyester fiber pada beberapa macam tas:



#### DK3 Softside

DK3 takes functional design to the next level. Constructed of rugged 1680D ballistic polyester that is exceptionally resistant to abrasions, punctures, and tears. With a lightweight frame, DK3 is the perfect combination for the business traveler. Stylish, smooth-rolling dual spinner wheels for enhanced mobility and large packing capacity create the ultimate travel solution.



**Gambar 2. 16 Contoh polyester fiber luggage**

Sumber: <https://www.amazon.com/Samsonite/b?ie=UTF8&node=2530341011>



**Gambar 2. 17 Contoh polyester fiber luggage**

Sumber: <https://www.amazon.com/American-Tourister/b?ie=UTF8&node=2582136011>



**Gambar 2. 18 Contoh polyester fiber bag**

Sumber: <https://www.amazon.com/Samsonite/b?ie=UTF8&node=2530341011>



**Gambar 2. 19 Contoh polyester fiber bag**

Sumber: <http://www.timbuk2.com/messenger-bags>



### 2.3.3 Nylon



**Gambar 2. 20 Bahan nylon**

Sumber: Google

Nylon merupakan sebuah kain sintetis yang terbentuk dari produk minyak bumi. Jika bahan-bahan lainnya seperti cotton, sutra, linen dan wol semuanya berasal dari tumbuhan maupun hewan, nylon sepenuhnya merupakan kain yang dibentuk sintetis. Nylon umumnya mempunyai tingkat keuletan (*toughness*), ketahanan terhadap kelelahan dan abrasi (*fatigue and abration resistance*), kekuatan dan daya tahan (*strength and durability*) yang tinggi. Nylon juga memiliki ketahanan yang tinggi terhadap beberapa bahan kimia seperti contohnya minyak, bahan pelarut, dan alkali. Nylon biasanya banyak di produksi dalam bentuk serabut halus, serat, benang, bahann perekat dan bahan pelapis (Bagus Cahyono, 2011).

Tingkat serap yang rendah membuat bahan ini sering digunakan untuk pakaian, tas, dan benda-benda lainnya yang menginginkan sifat tahan air.

Berikut adalah beberapa keuntungan dari bahan nylon:

- a. Tidak mudah terkoyak ataupun lecet
- b. Memiliki ketahanan terhadap air dan panas
- c. Jamur tidak mudah berkembang pada bahan nylon

Bahan nylon merupakan salah satu bahan yang sangat sering digunakan sebagai material tas. Biasanya, tas-tas yang mengusung daya tahan yang kuat maupun fitur-fitur seperti tahan air, banyak menggunakan bahan nylon ini. Berikut adalah beberapa contoh dari penggunaan material nylon pada beberapa tas:



**Gambar 2. 21 Contoh nylon bag**

Sumber: <https://www.amazon.com/TUMI/b?node=2602788011>



**Gambar 2. 22 Contoh nylon bag**

Sumber: <https://www.amazon.com/TUMI/b?node=2602788011>



**Gambar 2. 23 Contoh nylon bag**

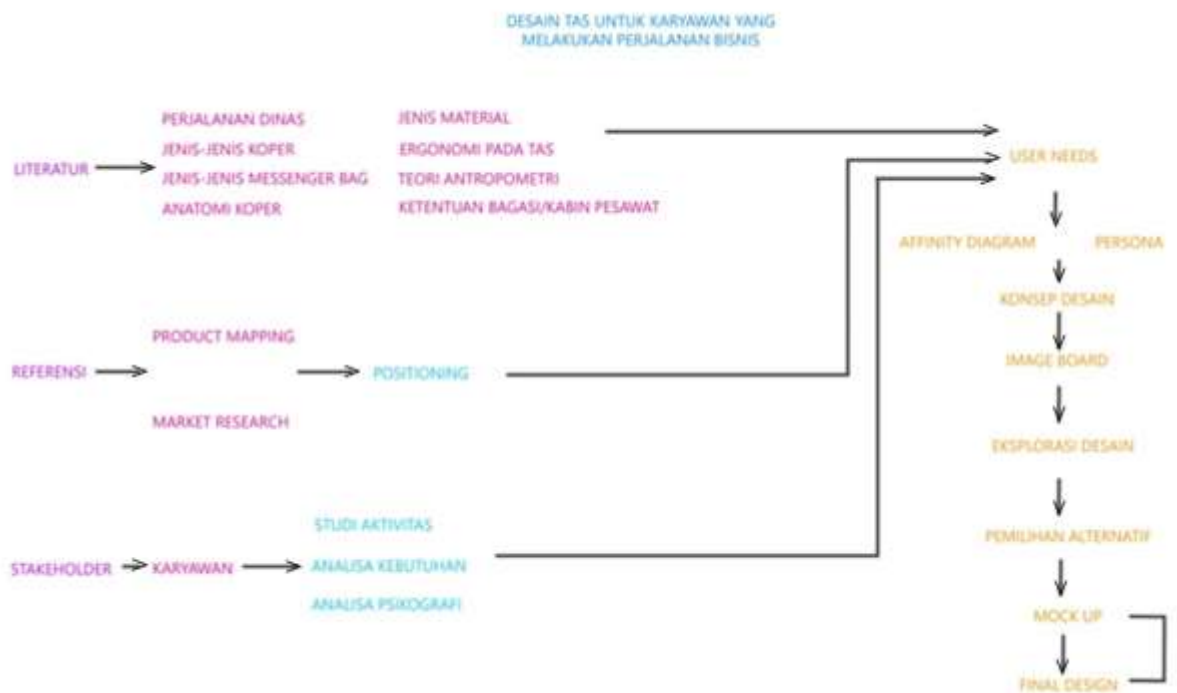
Sumber: <https://www.amazon.com/Samsonite/b?ie=UTF8&node=2530341011>

## BAB 3

### METODOLOGI DESAIN

#### 3.1 Skema Penelitian

Dalam perancangan desain koper untuk karyawan yang melakukan perjalanan bisnis, digunakan beberapa metode dan juga proses dalam pengumpulan data, berikut ini adalah skema pengumpulan data dan metode yang digunakan:



Gambar 3. 1 Skema pengumpulan data dan metode

Sumber: Penulis, 2017

### 3.2 Metode Penelitian

#### 3.2.1 Shadowing

Metode ini dilakukan dengan cara penulis mengikuti segala kegiatan target pengguna dari awal hingga akhir kurang lebih selama satu hari kegiatan. Penggunaan metode shadowing ini untuk mengetahui dan dapat mengidentifikasi secara langsung, bagaimana pengguna melakukan kegiatan mereka secara detail, dan juga akurat. Dalam menerapkan metode ini, penulis harus dapat menciptakan suasana yang nyaman bagi kedua belah pihak, sehingga tidak ada yang merasa terganggu dan mampu melakukan kegiatan seperti biasa.

Tabel 3. 1 Shadowing

SHADOWING	
<b>Subjek Penelitian</b>	Karyawan yang sering melakukan perjalanan bisnis (dalam kasus ini, karyawan tersebut akan melakukan perjalanan bisnis di luar pulau selama 2 hari) sebanyak 1 orang
<b>Lokasi, Waktu dan Durasi</b>	Rumah pribadi karyawan di Bintaro, Tangerang. Shadowing dilakukan pada pukul 19.00 WIB dan dilakukan selama 1 jam.
<b>Tujuan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Untuk mengetahui langkah-langkah pengguna koper saat melakukan <i>packing</i></li> <li>- Untuk mengetahui cara penataan barang-barang pengguna saat <i>packing</i></li> <li>- Untuk mengetahui berapa banyak barang yang biasa dibawa pengguna dalam perjalanan bisnis tersebut</li> </ul>

#### 3.2.2 Story Telling

Metode ini dilakukan dengan penulis meminta kepada pengguna untuk menceritakan segala aktivitas dan apa saja kegiatan yang dilakukan oleh pengguna selama menggunakan tas tersebut. Metode ini sangat bagus karena di sini,

pengguna tidak akan merasa canggung dan memberikan informasi selengkap-lengkapanya dalam cerita yang disampaikan oleh mereka.

**Tabel 3. 2 Story Telling**

<b>STORY TELLING</b>	
<b>Subjek Penelitian</b>	Karyawan yang sering melakukan perjalanan bisnis, sebanyak 3 orang
<b>Lokasi, Waktu dan Durasi</b>	Dilakukan di berbagai macam tempat antara lain rumah pribadi, kantor dan kafe. Dilakukan pada berbagai macam waktu dan memiliki durasi rata-rata 1-1.5 jam.
<b>Tujuan</b>	- Untuk mengetahui pengalaman-pengalaman apa saja yang pernah dilalui oleh karyawan tentang koper yang mereka gunakan tanpa merasa canggung dan sebagainya

### **3.2.3 Deep Interview**

Metode ini dilakukan dengan penulis memberikan beberapa pertanyaan detail kepada narasumber dan didokumentasikan untuk mendapatkan data secara langsung dari narasumber tersebut. Deep interview kepada karyawan yang melakukan perjalanan bisnis ini dilakukan untuk mengetahui beberapa hal seperti apa saja yang dibawa oleh karyawan tersebut, berapa lama karyawan tersebut melakukan perjalanan bisnis, kegiatan apa saja yang dilakukan oleh karyawan tersebut, kendala apa yang sering dijumpai saat memakai tas dan sebagainya.

Tabel 3. 3 Deep Interview

<b>DEEP INTERVIEW</b>	
<b>Subjek Penelitian</b>	Karyawan yang sering melakukan perjalanan bisnis (dalam kasus ini, karyawan tersebut akan melakukan perjalanan bisnis di luar pulau selama 2 hari) sebanyak 1 orang
<b>Lokasi, Waktu dan Durasi</b>	Rumah pribadi karyawan di Bintaro, Tangerang. Shadowing dilakukan pada pukul 20.00 WIB dan dilakukan selama 1 jam.
<b>Tujuan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Untuk mengetahui berapa lama karyawan tersebut melakukan perjalanan bisnis</li> <li>- Untuk mengetahui apa saja yang dilakukan karyawan tersebut selama melakukan perjalanan bisnis</li> <li>- Untuk mengetahui secara lebih dalam kebiasaan-kebiasaan apa yang sering dilakukan oleh karyawan tersebut selama perjalanan bisnis</li> </ul>

### 3.2.4 Persona

Metode ini dilakukan untuk mendeskripsikan pengguna menggunakan foto/gambar yang mendeskripsikan gaya hidup, perilaku, aktivitas, kondisi fisik, kondisi lingkungan dan lain sebagainya berdasarkan data yang telah dikumpulkan. Persona yang ada pada desain ada dua, seorang karyawan pria dan karyawan wanita.

### 3.2.5 Literatur

Metode ini dilakukan dengan mengumpulkan beberapa macam jurnal/artikel dan sebagainya yang berhubungan dengan judul ini. Pengumpulan literatur ini biasanya digunakan untuk menambahkan pengetahuan dasar tentang berbagai macam hal yang dapat mendukung dalam proses desain dan penelitian tentang judul ini.

### **3.2.6 Affinity Diagram**

Metode ini dilakukan dengan cara mengumpulkan beberapa kata maupun kalimat yang menarik di tiap wawancara yang kemudian dituliskan pada sebuah sticky notes. Kemudian, kumpulan-kumpulan sticky notes tersebut diolah menjadi beberapa kelompok yang sesuai dengan tema dan satu sama lainnya. Metode ini digunakan untuk membantu dalam pengelompokan suatu permasalahan sehingga menghasilkan sebuah konsep desain.

### **3.2.7 Prototyping**

Metode ini dilakukan dengan cara membuat bentuk asli dari produk tersebut yang dapat disentuh dan dapat di gunakan. *Prototype* ini menggunakan material yang mendekati dengan material asli yang akan digunakan sesuai dengan desainnya.



(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)

## **BAB 4**

### **STUDI DAN ANALISIS**

#### **4.1 Analisis Pasar**

Analisis pasar yang digunakan kali ini adalah metode STP atau *Segmenting, Targeting, Positioning*.

##### **4.1.1 Segmenting**

Segmentasi pasar untuk riset produk ini diambil dari hasil studi literatur, observasi lapangan dan *deep interview* dengan salah satu user. Dari sini penulis akan menyusun pemilihan segmen pasar untuk pengguna produk ini menggunakan metode pemilihan berdasarkan demografi, psikografi dan behavioral. Berikut adalah hasil analisis tersebut:

##### **a. Demografi**

**Tabel 4. 1 Demografi**

<b>No.</b>	<b>Jenis Demografi</b>	<b>Segmen Pasar</b>
1	Jenis Kelamin	Pria dan Wanita
2	Lokasi Geografi	Perkotaan besar di Indonesia dengan populasi penduduk yang sangat tinggi, intensitas kendaraan padat, dekat dengan perkantoran, seperti Jakarta, Bekasi, Tangerang, Surabaya, dan sebagainya.
3	Pendapatan	≥ Rp10.000.000,-
4	Profesi	Pegawai perusahaan, wirausahawan, entrepreneur
5	Status Sosial	Menengah ke atas
6	Edukasi	Sarjana
7	Status Pernikahan	Menikah dan belum menikah
8	Usia	28 - 45

## b. Psikografi

Tabel 4. 2 Psikografi

AIO		
Activity	Interest	Opinion
Bekerja di kantor Melakukan perjalanan bisnis Meeting Survey lapangan Bertemu dengan client Olahraga Berkumpul bersama keluarga	Sports Tren News Business Social Media	Hardworking High mobility Bangga pada dirinya sendiri Bijaksana Berkelas

### 4.1.2 Targeting

#### 4.1.1 Analisis Persona

Target pasar dari produk ini di dapat dengan melalui proses analisis persona yang menghasilkan dua user pengguna dengan jenis kelamin pria dan wanita. Dalam analisis persona ini juga dijelaskan aktifitas, minat dan juga pekerjaan user. Selain itu di dapat juga aspirasi dan inspirasi user yang bersangkutan untuk mempermudah dalam menentukan desain produk. Berikut adalah analisis persona yang sudah disusun oleh penulis:



Nama : Harianto  
 TTL : Jakarta, 9 Maret 1975  
 Umur : 42 tahun  
 Jenis Kelamin : Laki-laki  
 Penghasilan : Rp18.000.000,-/bulan  
 Status : Menikah  
 Memiliki 2 anak

Hariato adalah seorang kepala bagian di salah satu perusahaan BUMN terbesar di Indonesia. Harianto sangat sering melakukan perjalanan bisnis ke beberapa kota, maupun provinsi, yang berbeda. Ia biasanya melakukan perjalanan dengan pesawat untuk menyimpan waktu. Harianto biasanya melakukan perjalanan bisnis ini sekali dalam seminggu dan biasanya tinggal di kota tempat ia melakukan perjalanan bisnis tersebut sekitar 1-2 hari. Harianto selalu membawa barang-barangnya dengan satu koper ukuran cabin untuk baju-bajunya dan yang lainnya, seperti alat mandi dan sebagainya. Selain itu, Harianto menggunakan sebuah messenger bag untuk barang-barang pentingnya seperti ponselnya, buku catatan kecil, sebuah tablet dan lain-lain. Harianto adalah orang yang sangat rapi, maka dari itu semua barangnya selalu tertata rapi di kedua tasnya.

Hariato sangat menyukai barang-barang yang simple tetapi terlihat mewah. Sesuatu yang saat ia pakai tidak terlihat berlebihan tapi memberikan kesan mewah. Harianto sangat suka warna-warna monokrom. Harianto termasuk orang yang tidak terlalu memikirkan harga sebuah barang selama barang tersebut memiliki fungsi yang bagus dan mewah, karena ia sangat memperhatikan penampilannya karena ia sering menemui berbagai macam manager maupun direktur selama perjalanan bisnisnya.

Hariato selalu menyisihkan waktunya untuk bersama keluarganya meskipun ia memiliki jadwal yang sangat sibuk. Saat berpergian bersama keluarganya, Harianto tetap memilih untuk membawa tas sendiri untuk barang-barang pribadinya.

## **LIFESTYLE**

<b>ACTIVITY</b>	<b>INTEREST</b>	<b>OCCUPATION</b>
-----------------	-----------------	-------------------

Melakukan meeting		
Survey lapangan	Otomotif	
Perjalanan bisnis	Kopi	Kepala bagian di salah satu perusahaan BUMN terbesar di Indonesia
Membaca buku	Olahraga (Golf)	
Mendengarkan musik		

PHYSIO	SOCIO
Mudah di bawa, dapat menyimpan barang dengan rapi	Bangga menggunakan barang ini karena memberikan kesan mewah dan unik, beda dari yang lain
PSYCHO	IDEO
Compact, ringan/lightweight	Memiliki fitur-fitur yang berguna, unik, mewah

SES	
BLINK	SOPHISTICATED
CHEAP	BOHEMIAN

## HARIANTO'S INSPIRATION & ASPIRATION



**Gambar 4. 1 Inspirasi dan Aspirasi Persona**

Sumber: Pribadi, 2017



Nama	: Sarah
TTL	: Jogja, 3 Juni 1988
Umur	: 29 tahun
Jenis Kelamin	: Perempuan
Penghasilan	: Rp10.000.000,-/bulan
Status	: Single

Sarah adalah seorang staff junior pada sebuah perusahaan swasta terkenal di Indonesia. Meskipun ini baru tahun keduanya bekerja di perusahaan tersebut, atasannya sudah sangat mempercayai Sarah untuk ikut dalam beberapa meeting di dalam maupun di luar kota. Ia biasanya pergi untuk perjalanan bisnis selama dua kali dalam jangka waktu satu bulan. Biasanya, ia menginap selama 2-3 hari dalam perjalanan tersebut. Sarah biasanya berpergian menggunakan pesawat, maka dari itu Sarah biasanya selalu membawa sebuah koper berukuran cabin dan sebuah tas tangan untuk barang-barang pribadinya.

Sarah adalah seorang pengguna sosial media yang sangat aktif, ia sering men-share penampilannya saat ia sedang melakukan sebuah perjalanan dengan apa yang ia kenakan, tas atau koper apa yang sedang ia gunakan, dan sebagainya. Sarah juga sangat tertarik dan menyukai makeup, Sarah selalu membawa sebuah pouch yang penuh dengan makeup miliknya di dalam tas.

Sarah belum berhubungan dengan siapapun, maka dari itu, Sarah selalu mendedikasikan dirinya untuk pekerjaannya selalu. Bahkan di saat hari liburnya, Sarah selalu membawa tablet kecil bersamanya jika saja tiba-tiba ada urusan pekerjaan yang genting, ia bisa langsung menyelesaikannya. Sarah adalah pecinta warna rose gold.

### LIFESTYLE

ACTIVITY	INTEREST	OCCUPATION
Melakukan meeting Perjalanan bisnis Shopping	Social Media Make Up	Junior staff pada sebuah perusahaan swasta terkenal di Indonesia

PHYSIO	SOCIO
Mudah di bawa, dapat menyimpan barang dengan rapi	Terlihat sangat bagus ketika ia menggunakannya karena ia akan selalu mem-post nya kea kun sosial

SES	
BLINK	SOPHISTICATED

	medianya
<b>PSYCHO</b>	<b>IDEO</b>
Compact, ringan/lightweight	Compact, material yang bagus, warna- warna yang soft

CHEAP

BOHEMIAN

## SARAH'S INSPIRATION & ASPIRATION






### 4.1.3 Analisis Aktifitas


Target pasar dari produk ini di dapat dengan melalui proses analisis persona yang menghasilkan dua user pengguna dengan jenis kelamin pria dan wanita. Dalam analisis persona ini juga dijelaskan aktifitas, minat dan juga pekerjaan user. Selain itu di dapat juga aspirasi dan inspirasi user yang bersangkutan untuk mempermudah dalam menentukan desain produk. Berikut adalah analisis persona yang sudah disusun oleh penulis:

#### a. Analisis Memasukan Barang ke Dalam Koper

**Tabel 4. 3 Analisis Aktivitas Memasukan Barang ke Dalam Koper**

Sumber: Penulis, 2017

No.	Gambar	Keterangan
1	 <p data-bbox="422 1966 713 1991">Gambar 4. 3 Studi Aktivitas</p>	<p>Pengguna menyiapkan dan membuat <i>space</i> pada bagian dalam koper sebelum memasukkan baju. Pengguna memiliki kebiasaan yaitu meninggalkan beberapa barang pada koper tersebut meskipun dalam keadaan tidak terpakai, barang tersebut antara lain: sebuah buku dan alat pengecek gula darah <i>portable</i></p>

2	 <p>Gambar 4. 4 Studi Aktivitas</p>	<p>Pengguna memasukkan dua buah kemeja yang telah ia lipat terlebih dahulu dan menatanya dengan rapi di dalam koper tersebut. Pengguna adalah seseorang yang sangat teratur dan rapi, maka dari itu ia menaruh barang-barangnya tersebut dengan hati-hati dan tersusun rapi</p>
3		<p>Untuk menciptakan <i>space</i> yang lebih, pengguna menekan kedua kemeja yang sudah dimasukkan terlebih dahulu sehingga tidak terlalu mengembang dan memberikan <i>space</i> yang lebih untuk barang-barang selanjutnya.</p>




**Gambar 4. 5 Studi Aktivitas**


**4**





**Gambar 4. 6 Studi Aktivitas**

Pengguna memasukkan satu buah kemeja lagi di atas kemeja-kemeja yang sebelumnya sudah di tata rapi dan juga pengguna memasukkan pakaian dalam di sisi sebelahnya.

5	 <p>Gambar 4. 7 Studi Aktivitas</p>	<p>Pengguna memasukkan jeans yang mengambil <i>space</i> terbesar di bagian paling atas, hampir menutupi seluruh bagian barang-barang yang ada di bagian bawah. Setelah itu pengguna memasukkan <i>toiletries</i> yang sudah dimasukkan ke dalam pouch tersendiri.</p>
6		<p>Pengguna mengancingkan kedua strap yang ada pada bagian dalam koper untuk menahan agar barang-barang yang ada di dalam tidak berhamburan ketika tas terkena guncangan dan sebagainya.</p>

	 <p><b>Gambar 4. 8 Studi Aktivitas</b></p>	
7	 <p><b>Gambar 4. 9 Studi Aktivitas</b></p>	Pengguna menutup koper tersebut.

8	 <p data-bbox="491 1328 799 1355">Gambar 4. 10 Studi Aktivitas</p>	<p>Pengguna menutup koper dengan menarik <i>zipper</i> dari bagian atas dan bagian bawah koper. Kemudian pengguna mengunci kedua buah <i>zipper</i> tersebut kepada kunci yang sudah memiliki standar TSA Lock Security.</p>
9	 <p data-bbox="491 1951 799 1977">Gambar 4. 11 Studi Aktivitas</p>	<p>Pengguna selesai melakukan <i>packing</i> dan menaruh koper tersebut di ruang tamu agar esok hari dapat langsung ia bawa saat berangkat ke bandara.</p>

## b. Analisis Pengguna Koper Di Bandara

**Tabel 4. 4 Analisis Pengguna Koper di Bandara**

Sumber: Penulis, 2017

No.	Gambar	Keterangan
1	 <p data-bbox="368 958 804 987">Gambar 4. 12 Pengguna koper di bandara</p> <p data-bbox="368 1637 804 1666">Gambar 4. 13 Pengguna koper di bandara</p>	<p>Pengguna koper menaruh tas tambahannya di atas bagian koper tanpa adanya pengaman yang menjaga agar tas tersebut tidak terjatuh dari atas koper saat sedang berjalan. Pengguna terlihat melilitkan tali tas tambahan agar dapat digenggam bersamaan dengan handle trolley koper sebagai pengaman agar tas tambahan tidak terjatuh.</p>
2		<p>Pengguna terlihat membawa bingkisan oleh-oleh yang tidak dapat dimasukkan ke dalam koper karena <i>space</i> yang tidak mencukupi.</p>



Gambar 4. 14 Pengguna koper di bandara



3

Pengguna terlihat sedang membawa kopernya berjalan melalui eskalator datar maupun eskalator tangga.







**Gambar 4. 15 Pengguna koper di bandara**



**Gambar 4. 16 Pengguna koper di bandara**



Pengguna sedang melakukan aktivitas lainnya sembari menunggu penerbangan. Pengguna terlihat sedang menggunakan gadget-nya untuk urusan pekerjaan, baik dimanapun, pengguna harus selalu memeriksa keadaan pekerjaannya.


4	 <p>Gambar 4. 17 Pengguna koper di bandara</p>	<p>Sementara pengguna yang lain dapat dilihat sedang memeriksa <i>gadget</i> miliknya sebelum meluangkan waktu untuk membaca koran.</p>
5		<p>Pengguna berjalan menuju <i>boarding gate</i> sambil berkomunikasi dengan rekan kerjanya menggunakan <i>gadget handphone</i>-nya. Sedangkan tangan satunya sambil menarik koper miliknya. Tas selempang kecil miliknya juga</p>

	 <p><b>Gambar 4. 18 Pengguna koper di bandara</b></p>	digunakan.
--	--	------------

### c. Analisis Pengguna Koper di Tempat Tujuan

**Tabel 4. 5 Analisis Pengguna Koper di Tempat Tujuan**

Sumber: Penulis, 2017

<b>No.</b>	<b>Gambar</b>	<b>Keterangan</b>
<b>1</b>	 <p><b>Gambar 4. 19 Pengguna koper di bandara</b></p>	Pengguna dijemput oleh seorang supir kantor menuju hotel. Supir sedang memasukkan koper pengguna ke dalam mobil yang digunakan.

2



Gambar 4. 20 Pengguna koper di bandara

Pengguna tiba di dalam kamar hotel. Pengguna bersiap-siap untuk pergi kembali ke kantor cabang tujuan. Koper ditaruh di atas meja yang sudah disediakan di dalam kamar hotel.



Gambar 4. 21 Pengguna koper di bandara

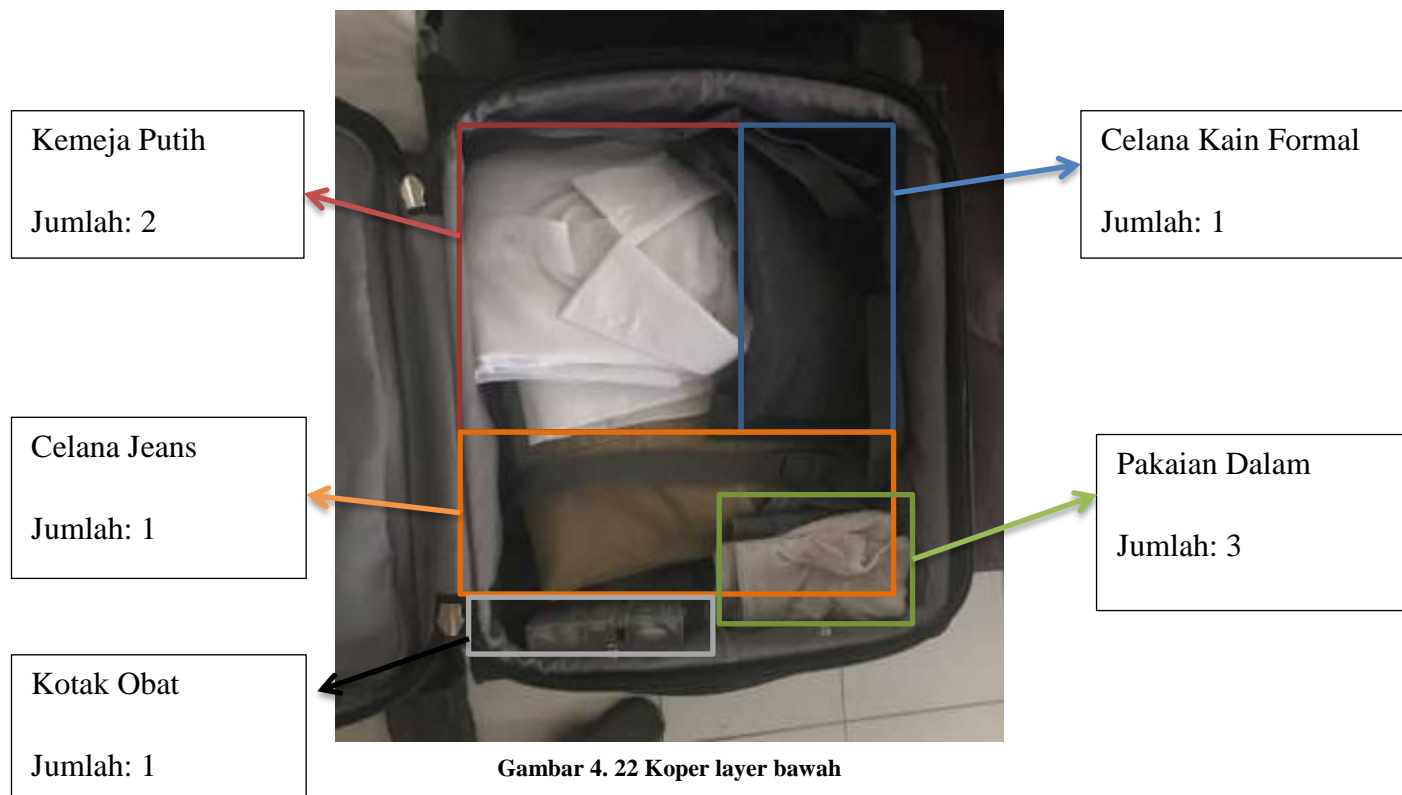
Pengguna membuka koper untuk mengambil barang-barang penting seperti *gadget tablet* dan berkas-berkas yang dibutuhkan sebelum akhirnya pengguna pergi ke kantor cabang.

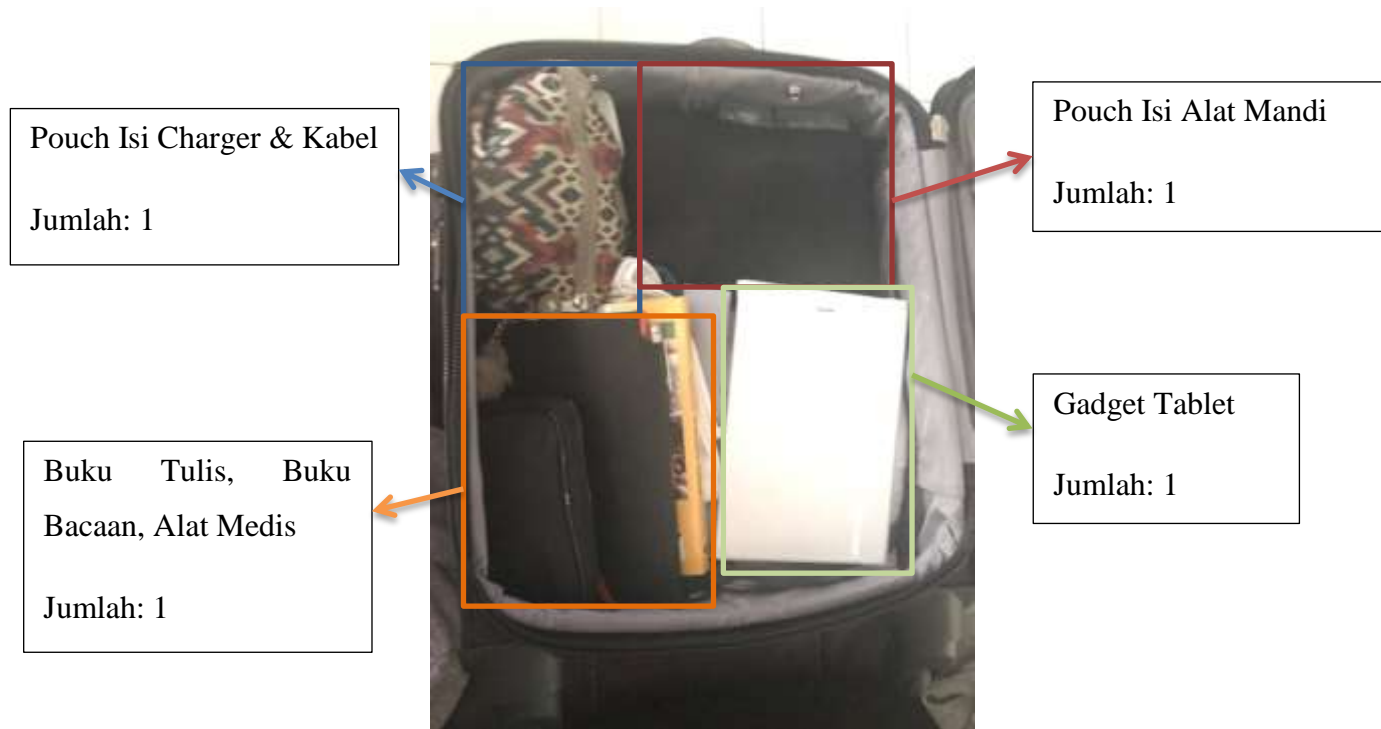
#### 4.1.4 Analisis Barang Bawaan

Analisis ini dibutuhkan untuk mengetahui apa saja yang akan dibawa oleh pengguna selama berpergian dalam perjalanan bisnis dan juga berapa banyak jumlah bawaan yang akan dibawa oleh pengguna tersebut. Selain itu, dalam proses analisis ini pun juga akan diketahui, berapa banyak kebutuhan tas yang dibutuhkan oleh pengguna saat membawa barang-barang bawaannya dalam jangka waktu perjalanan yang sudah ditentukan oleh kantornya.

##### a. Analisis Barang Bawaan Pengguna (Masa Perjalanan Bisnis 1-2 Hari)

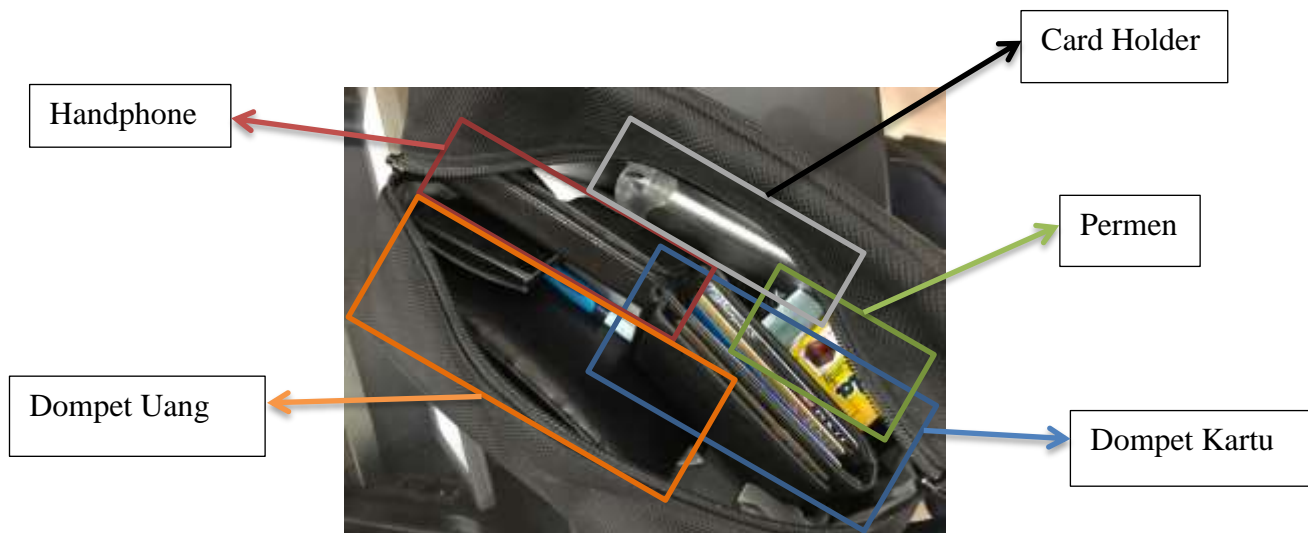
Berikut adalah analisis barang bawaan pengguna untuk perjalanan bisnis selama 2 hari dan penataannya di dalam koper. Pengguna membawa 1 buah koper *carry-on* dan *handbag* kecil.





**Gambar 4. 23 Koper layer atas**

Sumber: Penulis, 2017



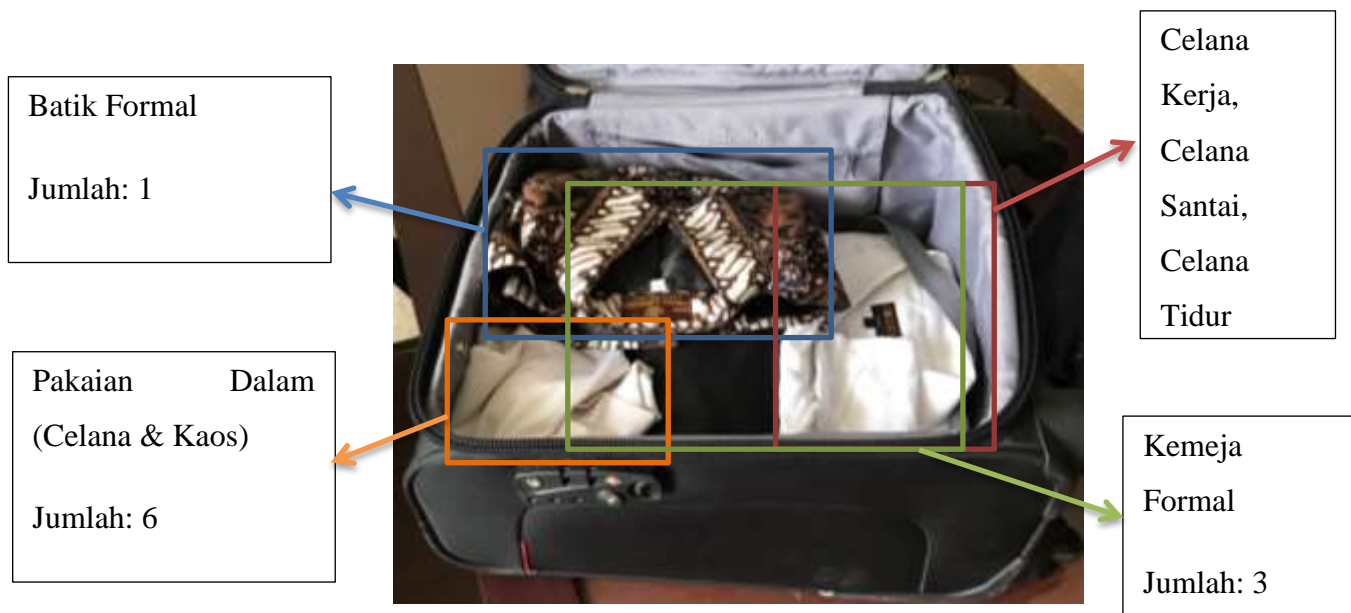
**Gambar 4. 24 Tas kecil**

Sumber: Penulis, 2017



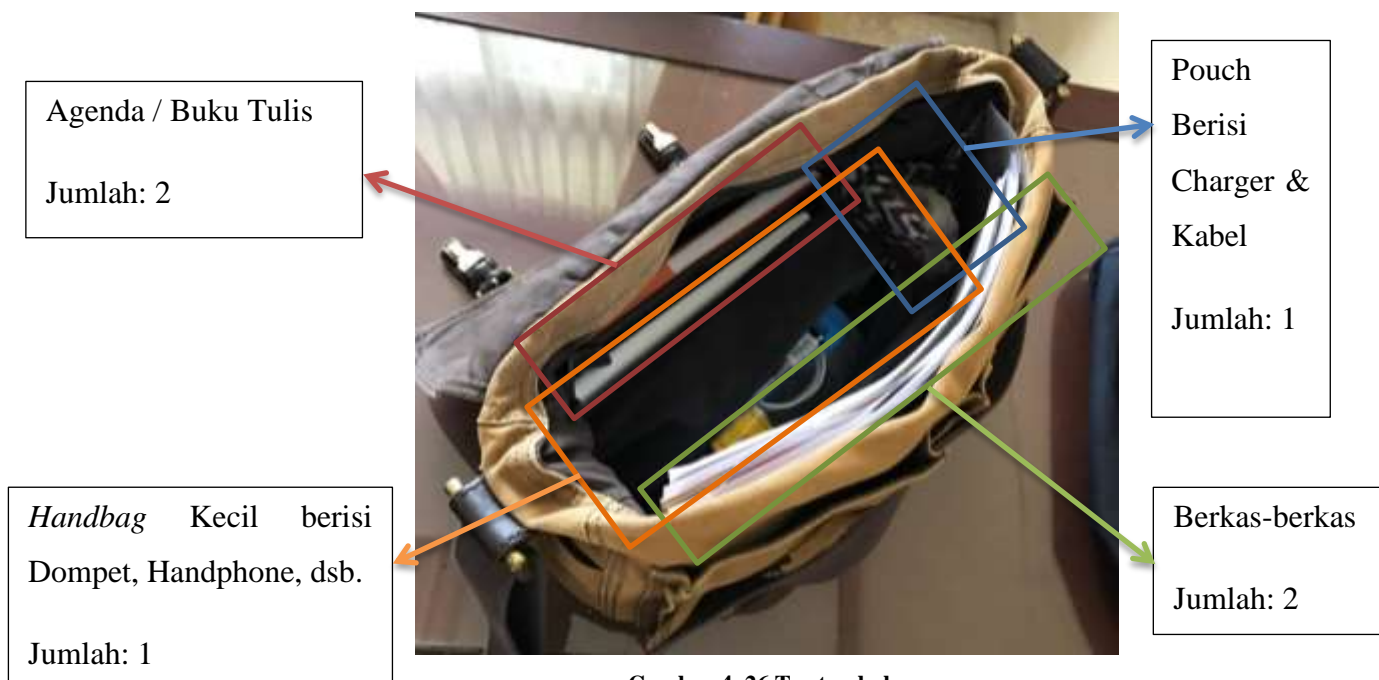
### b. Analisis Barang Bawaan Pengguna (Masa Perjalanan 3-5 Hari)

Berikut adalah analisis barang bawaan pengguna untuk perjalanan bisnis selama 3-5 hari dan penataannya di dalam koper. Pengguna membawa 1 buah koper *carry-on* dan *messenger bag* berukuran medium.



Gambar 4. 25 Koper utama

Sumber: Penulis, 2017





Gambar 4. 26 Tas tambahan



#### 4.1.4 Positioning



Sebelum melakukan *positioning*, penulis melakukan *benchmarking* terlebih dahulu. Di sini penulis memilih sebanyak 5 brand yang akan di *benchmarking* dan juga nantinya akan dijadikan sebagai acuan untuk menetapkan posisi produk penulis pada *positioning*. Berikut adalah hasil dari *benchmarking* yang dilakukan pada 5 brand koper yang telah dipilih:


Tabel 4. 6 Positioning produk

N o.	Eksisting	Fitur Smart	Fitur Material	Fitur Storage	Harga
1	 <p>Gambar 4. 27 Away luggage</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terdapat Built-In charger untuk men-charge handphone user</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hard case dengan bahan polycarbonat e yang kemudian diberi finishing matte, tahan akan <i>scratch</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terdapat dua <i>compartment</i> yaitu untuk baju dan satu lagi untuk sepatu.</li> <li>- Terdapat laundry bag yang tersedia di sisi bagian dalam koper</li> </ul>	Rp3.000.000,00 – Rp4.000.000,00
2	 <p>Gambar 4. 28 Trunkster</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terdapat Built-In charger untuk mencharge handphone user</li> <li>- Terdapat timbangan otomatis pada koper tersebut</li> <li>- Terdapat GPS Tracker</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hard case</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hanya terdapat satu storage dan tidak terpisah di karenakan tidak koper tidak terdiri dari dua sisi namun hanya satu sisi</li> <li>- Storage yang lumayan luas karena tidak memiliki dua sisi</li> </ul>	Rp4.000.000,00

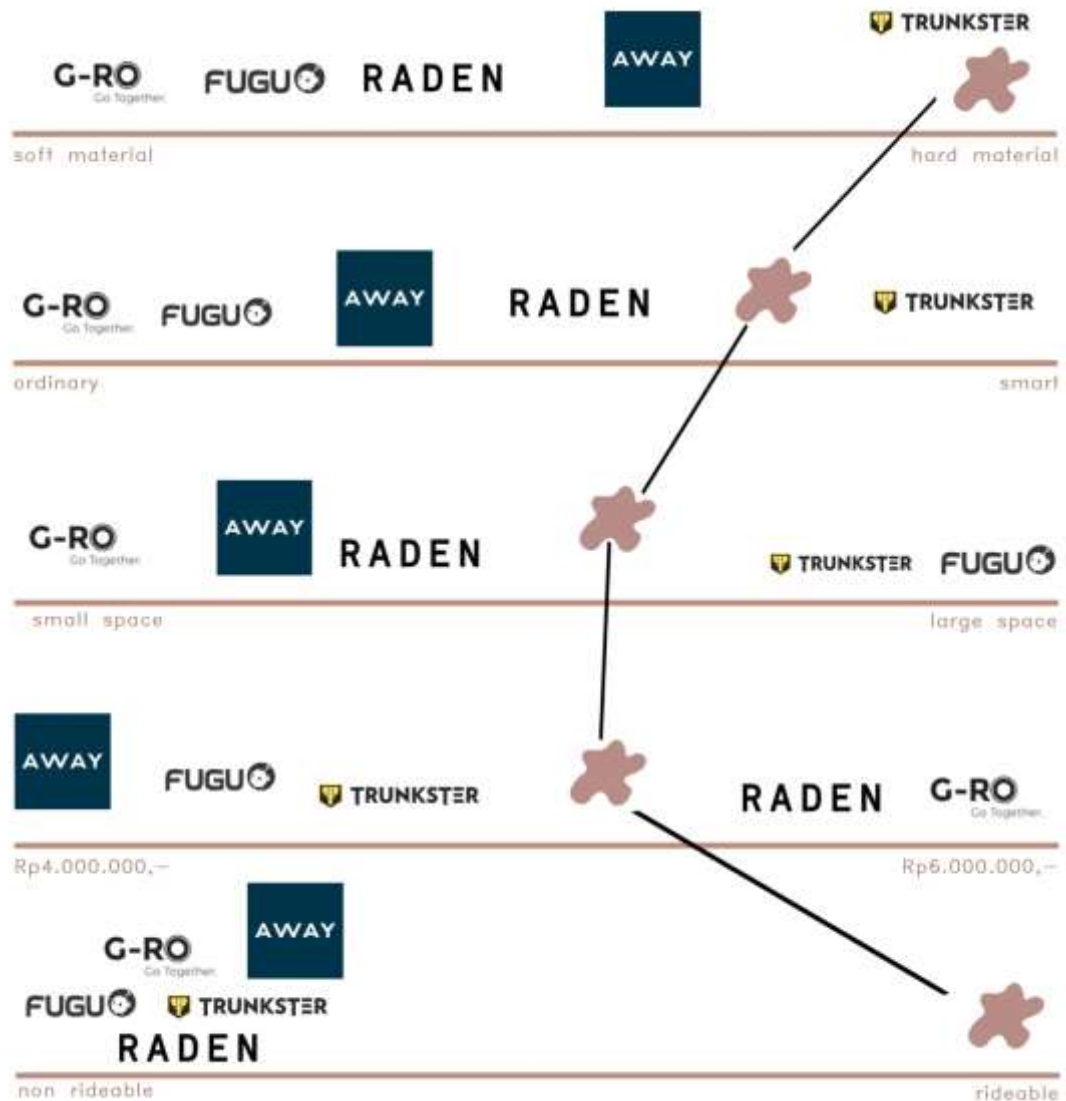


		<p>agar mencegah hilangnya koper</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak menggunakan zipper</li> </ul>			
3	 <p><b>Gambar 4. 29</b> Raden luggage</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terdapat Built-In charger untuk mencharge handphone user</li> <li>- Terdapat timbangan otomatis pada koper tersebut</li> <li>- Terdapat GPS Tracker agar mencegah hilangnya koper</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flexible hard case, menggunakan bahan makrolon polycarbonate yang sangat flexible dan tahan akan benturan dan sebagainya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terdiri dari dua sisi storage seperti koper pada umumnya</li> <li>- Dua <i>compartment</i> di pisah oleh pemisah berbentuk kain.</li> </ul>	<p>Rp4.000.000,00 – Rp5.300.000,00</p>
4	 <p><b>Gambar 4. 30</b> Fugu luggage</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ukuran yang dapat diubah sesuai dengan keinginan, <i>expandable</i></li> <li>- Dapat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sisi atas dan bawah menggunakan hard case material, polycarbonate</li> <li>- Ketika di expand, terdapat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terdiri dari dua sisi storage seperti koper pada umumnya</li> <li>- Jika di perbesar, dapat menjadi sebuah rak untuk menaruh barang-barang</li> </ul>	<p>Rp4.000.000,00</p>

		menjadi koper carry on dan koper checked in dengan sangat mudah	bagian expandable-nya menggunakan kain nylon yang kuat		
5	 <p>Gambar 4. 31 G-Ro luggage</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jenis <i>wheel</i> yang baru dan sudah dipatenkan, mempermudah user untuk membawa koper, terutama pada medan-medan yang berat seperti tangga.</li> <li>- Memiliki GPS Tracker, namun pada alat yang terpisah.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soft case, menggunakan bahan nylon yang sangat kuat untuk 80% bagian koper</li> <li>- Terdapat material waterproof pada bagian bawah koper sehingga dapat menyelamatkan koper tersebut dari banjir dan sebagainya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memiliki kompartemen sendiri untuk barang-barang yang harus memiliki kemudahan akses untuk mengambilnya seperti laptop, dan sebagainya.</li> </ul>	Rp6.000.000,00
6	 <p>Gambar 4. 32 Micro luggage</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memiliki fungsi sebagai kendaraan <i>scooter</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Material yang digunakan untuk bagian belakang adalah <i>hard shell / polycarbonat</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memiliki kompartemen sendiri untuk barang-barang seperti <i>gadget</i>, laptop, dan sebagainya.</li> </ul>	Rp5.500.000,00

			e. Sedangkan untuk material bagian depan menggunakan material <i>soft case</i> .		
7	 <p>Gambar 4. 33 Olaf luggage</p>	- Memiliki fungsi sebagai kendaraan <i>scooter</i> .	- Material yang digunakan untuk bagian belakang adalah <i>hard shell / polycarbonat</i> e. Sedangkan untuk material bagian depan menggunakan material <i>soft case</i> .	- Memiliki kompartemen sendiri untuk barang-barang seperti <i>gadget</i> , laptop, dan sebagainya.	Rp4.000.000,00

Dari *benchmarking* di atas, maka dari itu penulis dapat membuat *positioning* produk yang akan dibuat nanti. Berikut adalah hasil *positioning* produk tersebut:



Gambar 4. 34 Positioning produk

Sumber: Penulis, 2017

Dari hasil *positioning* di atas, maka produk akan memiliki fitur material yang lebih cenderung ke arah *hard case* dan dengan sedikit mix dengan *soft case*. Selain itu, produk ini akan dibuat lebih *smart* dengan fitur-fitur seperti built-in charger, timbangan otomatis dan juga GPS tracking. Produk ini juga akan memiliki *space* yang besar. Harga yang dipakai adalah dengan kisaran Rp4.500.000,00 sampai dengan sekitar Rp5.000.000,00 untuk satu kopernya.

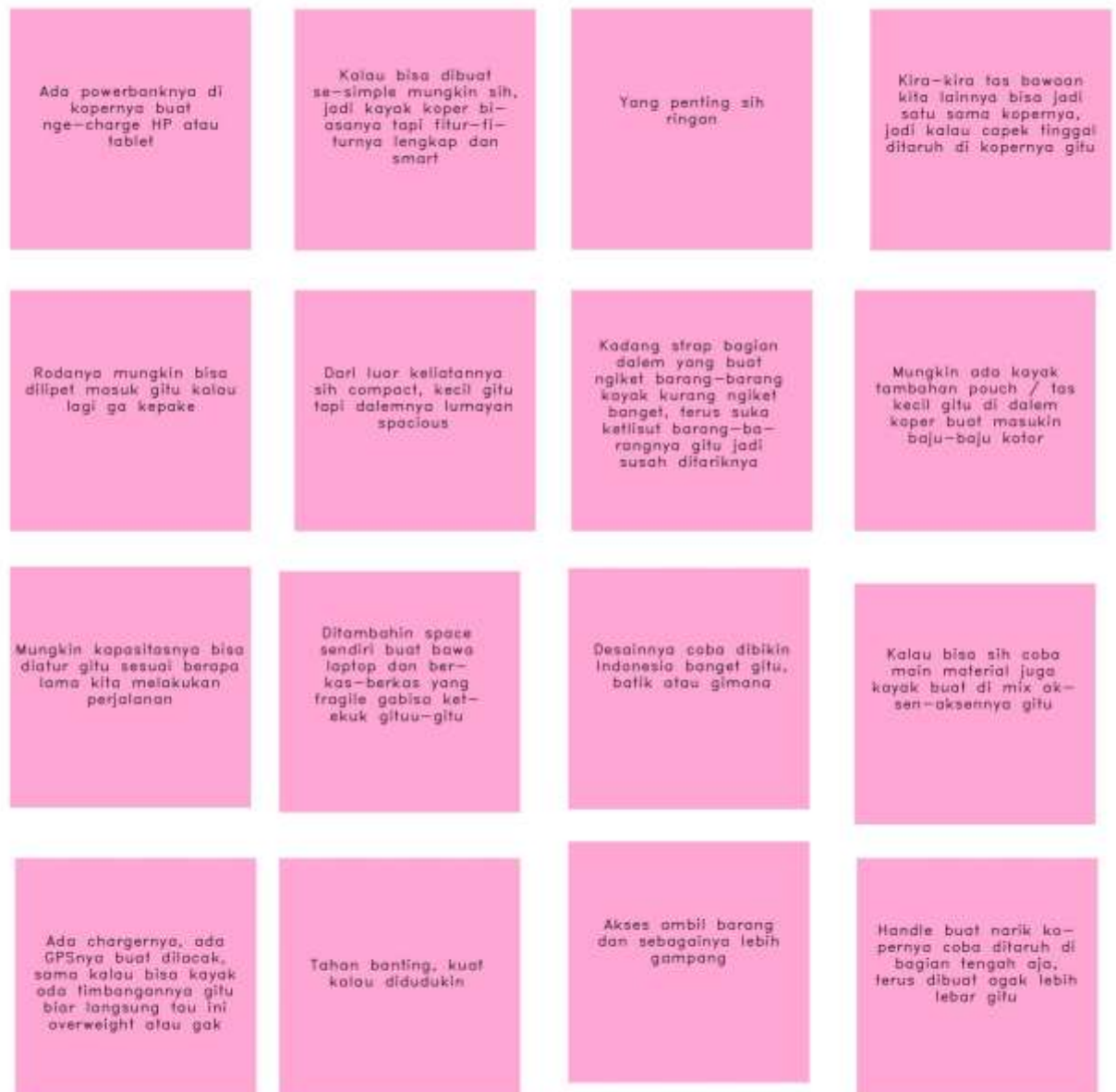
## 4.2 Affinity Diagram

Dari analisis yang sudah dilakukan dan metode-metode seperti *shadowing*, *story telling* dan juga *deep interview*, maka di dapat lah masalah-masalah yang ditemukan oleh pengguna baik saat menggunakan ataupun tidak menggunakan koper tersebut. Ada pula yang memberikan saran serta masukan untuk apa yang perlu diperbaharui dari koper yang sudah ada selama ini. Berikut adalah beberapa masalah yang sudah dikumpulkan pada sebuah diagram:



Gambar 4. 35 Affinity diagram

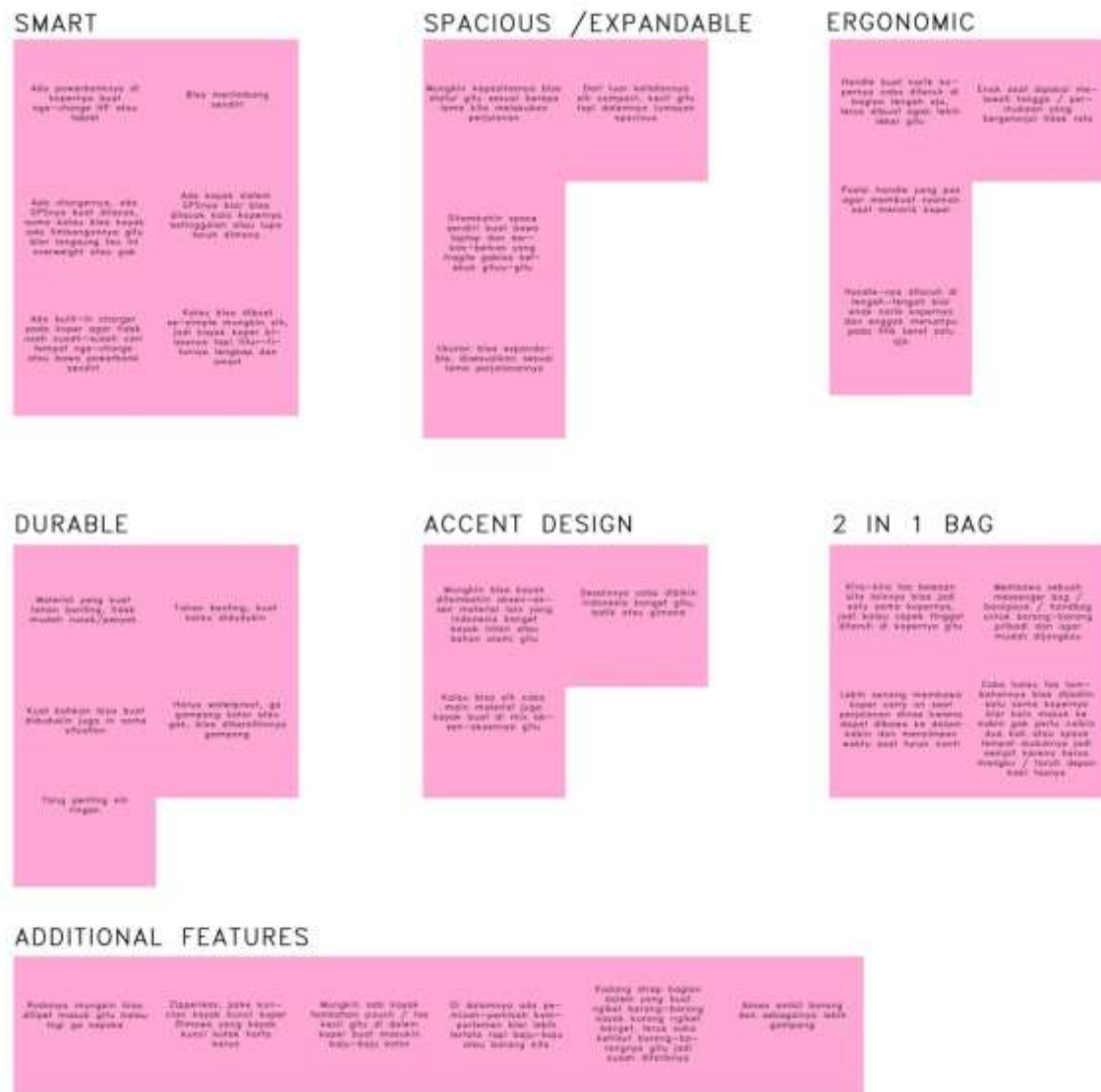
Sumber: Penulis, 2017



Gambar 4. 36 Affinity diagram

Sumber: Penulis, 2017

Dari masalah-masalah tersebut, di klasifikasikan kembali ke beberapa klasifikasi, berikut adalah klasifikasinya:



Gambar 4. 37 Affinity diagram

Sumber: Penulis, 2017

Dari klasifikasi-klasifikasi *affinity diagram* di atas, dapat disimpulkan menjadi sebuah penawaran fitur-fitur yang dapat digunakan pada desain koper ini.

#### 4.2.1 Fitur Yang Ditawarkan

Berikut adalah beberapa fitur yang ditawarkan pada desain koper ini menurut dengan klasifikasi masalah *affinity diagram* di atas:

### a.) SMART

Smart merupakan konsep dan fitur utama pada produk ini. Fitur *smart* ini dibagi menjadi beberapa bagian fitur yang terdiri dari:

- **Gadget Facility**

Fitur yang memfasilitasi segala macam kegiatan *gadget* yang dibawa oleh user, seperti contohnya adalah built-in charger dalam koper tersebut dan *additional powerbank* yang dapat dilepas pasang untuk menjadi *powerbank* yang bisa dibawa-bawa.

- **Tracking Facility**

Fitur yang memfasilitasi user mempermudah dalam pengecekan lokasi koper berada dimana. Fitur ini akan digunakan dengan sistem RFID yang menggunakan *chip* dengan frekuensi radio. Letak posisi koper tersebut akan terdeteksi di *gadget* user.

- **Mobility**

Fitur ini dapat merubah koper menjadi sebuah *mini scooter* yang dapat dikendarai untuk mempercepat mobilitas user di bandara, seperti menuju ke terminal yang jaraknya lumayan jauh dengan waktu *boarding* yang sudah semakin dekat.

### b.) NEAT SPACIOUS

Koper ini nantinya akan di desain dengan memiliki *space* yang lumayan besar dan bisa diatur sesuai dengan kebutuhannya (lamanya perjalanan). Selain itu, adanya kompartemen-kompartemen di bagian interior koper tersebut nantinya akan membuat barang-barang yang ada di dalam tertata dengan rapi dan bersih.

### c.) TWO IN ONE

Karena *behavior* kebanyakan *business traveler* adalah membawa satu buah koper dan sebuah tas tambahan berupa *messenger bag / sling bag*, maka koper ini nantinya akan di desain memiliki dua tas yang bisa dijadikan menjadi satu tas. Tas



tambahannya nantinya akan dibuat menjadi sebuah *messenger bag / sling bag* seperti *preference* banyak orang. Tas ini nantinya juga bisa digunakan sebagai *space* tambahan yang bisa mendukung fitur *neat spacious* pada desain koper ini.

### 4.3 Analisis Antropometri

Analisis antropometri dilakukan untuk mengetahui ukuran manusia dibandingkan dengan ukuran koper, dan juga untuk mengetahui ukuran dan titik-titik kritis pada manusia saat menggunakan koper tersebut. Berikut adalah Analisis-Analisis antropometri tersebut:

#### 4.3.1 Analisis Antropometri Koper

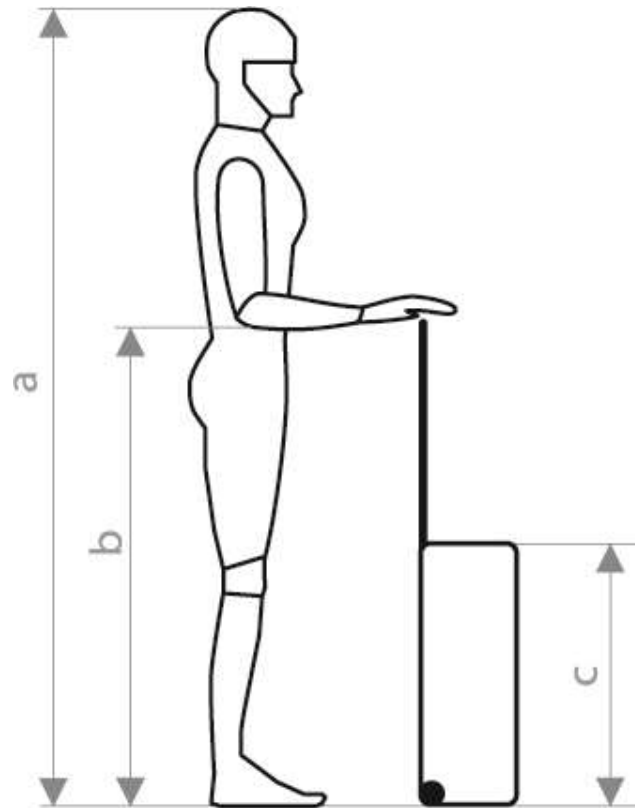
Berikut adalah Analisis antropometri 4 jenis ukuran koper dengan pria 50 persentil dan wanita 50 persentil sebagai perbandingannya.



**Gambar 4. 38 Antropometri koper**

Sumber: Penulis, 2017

### 4.3.2 Analisis Titik Kritis Koper



Gambar 4. 39 Koper dengan 50\$ perempuan

Sumber: Penulis, 2017

Tabel 4. 7 Ukuran Antropometri

No.	Titik Kritis	Ukuran
A	Tinggi Badan ( 50%)	165 cm
B	Tinggi Siku Saat Berdiri ( 50%)	103 cm
C	Tinggi Koper (Cabin Size)	48 cm



### 4.4 Analisis Part & Material



Untuk mengetahui part dan material yang akan digunakan pada produk koper ini, perlu dilakukan analisis mengenai part-part koper dan juga material-material yang biasa digunakan pada koper-koper eksisting yang sudah ada. Berikut adalah analisis part dan material tersebut:



#### 4.4.1 Part Koper

**Tabel 4. 8 Part-Part Koper**

Sumber: Penulis, 2017

No.	Gambar	Nama	Keterangan
1	 <p>Gambar 4. 40 Trolley handle</p>	<p>Trolley Handle</p> <p>Material: Plastic ABS, Alumunium</p>	<p>Trolley handle adalah jenis handle yang digunakan pengguna koper untuk menarik koper tersebut.</p> <p>Handle ini dapat di atur panjang pendeknya sesuai dengan tinggi pengguna koper.</p>
2	 <p>Gambar 4. 41 Luggage handle</p>	<p>Luggage Handle / Strap</p> <p>Material: Vinyl, Leather, Plastic ABS</p>	<p>Handle koper ini biasanya berada di bagian sisi samping atas koper maupun di samping kanan / kiri koper.</p> <p>Handle ini digunakan saat pengguna tersebut ingin mengangkat koper tersebut seperti ked ala kabin pesawat / kereta dan sebagainya.</p>
3			Security lock

	 <p><b>Gambar 4. 42 Security lock</b></p>	<p>Security Lock (TSA Lock)</p> <p>adalah kunci koper yang biasanya sudah tertanam langsung pada koper tersebut. Kunci ini digunakan dengan kode angka dan zipper yang dimasukkan ke dalam lock tersebut.</p> <p>Security lock ini biasanya dibuat sesuai dengan standar internasional yaitu TSA lock.</p>
4	 <p><b>Gambar 4. 43 Zipper</b></p>	<p>Zipper</p> <p>Zipper / resleting ini biasanya memiliki dua macam pada beberapa koper.</p> <p>Yang pertama adalah single zipper, resleting 1 lapis.</p> <p>Yang kedua adalah double zipper, resleting 2 lapis yang biasanya tingkat keamanannya lebih tinggi dibanding dengan single zipper.</p>
5		<p>Wheels adalah bagian roda yang biasanya tertanam pada bagian bawah</p>

	 <p><b>Gambar 4. 44 Wheels</b></p>	<p><b>Wheels</b></p>	<p>koper.</p> <p>Roda koper biasanya berbentuk seperti roda roller skate.</p> <p>Jumlah roda pada koper biasanya memiliki dua macam, yang pertama adalah koper dengan dua roda, biasanya roda ditaruh sisi belakang dan di depan adalah penyangga.</p> <p>Yang kedua adalah empat roda, yang berada di ke empat sisi ujung koper bagian bawah.</p>
6	 <p><b>Gambar 4. 45 Garment straps</b></p>	<p><b>Garment Straps</b></p>	<p>Garment straps merupakan strap yang ada pada bagian dalam koper. Strap ini biasanya digunakan untuk menahan / menata rapi barang-barang yang berada pada sisi koper tersebut.</p>
7		<p><b>Curtain</b></p>	<p>Curtain adalah kain pemisah antara dua sisi koper agar saat</p>

			ditumpuk, barang yang berada di sisi satunya tidak jatuh berantakan ke sisi bawahnya.
	<b>Gambar 4. 46 Curtain</b>		

#### 4.4.2 Jenis-Jenis Roda Koper

Koper memiliki jenis-jenis roda yang berbeda-beda, mulai dari sistem sampai material yang digunakan. Berikut adalah jenis-jenis roda berdasarkan sistem yang digunakan:

##### a. Sistem Roda

Tabel 4. 9 Sistem Roda

No.			
		<b>Spinner Wheels</b>	<b>In-Line Skate Wheels</b>
<b>1</b>	<b>Sistem</b>	Sistem roda jenis ini memiliki kemampuan untuk berputar sebanyak 360 derajat, memudahkan user untuk menarik koper tersebut.	Sistem roda jenis ini tidak dapat berputar 360 derajat karena roda sistem ini sudah <i>fixed</i> . Sistem roda ini memiliki buah <i>stopper</i> yang dapat membuat koper tersebut berdiri dengan tegak.

2	<b>Durability</b>		Nyaman digunakan baik pada permukaan yang kasar, maupun permukaan yang mulus.
3	<b>Cara Pemakaian</b>	Koper dapat ditarik dari berbagai sisi, dari belakang, samping dan juga dari depan.	Koper hanya dapat ditarik dari belakang.
4	<b>Kelebihan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Koper dengan size apapun akan lebih mudah untuk ditarik menggunakan sistem roda ini</li> <li>- Lebih mudah dalam ber-<i>manuever</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nyaman digunakan pada berbagai macam permukaan</li> <li>- Roda sistem ini sudah terpasang dengan case-nya yang menyatu dengan kopernya sehingga lebih aman</li> </ul>
5	<b>Kekurangan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- User yang ceroboh biasanya sering mendapatkan kopernya tergelincir dengan mudah karena sistem-nya yang mudah menggelincir</li> <li>- Sistem roda ini sering mengalami penyumbatan sehingga koper dengan jenis sistem roda ini biasanya sering rusak</li> <li>- Koper dengan sistem ini biasanya memiliki harga yang lebih mahal dibanding koper dengan sistem <i>in-line skate</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penempatan roda yang terkesan disembunyikan di dalam koper tersebut memakan <i>space</i> yang lumayan pada koper tersebut</li> <li>- Menarik koper dengan sistem jenis ini lebih sering menimbulkan sakit pada pundak dan pergelangan tangan</li> <li>- Menarik koper dengan sistem roda ini mengharuskan adanya jarak antara user dan koper tersebut</li> </ul>

## b. Material Roda




Tabel 4. 10 Material Roda

No.	Parameter	Polyurethane	Rubber	Plastic
	<b>Kelebihan</b>	Material ini memiliki daya tahan yang lebih kuat dibanding dengan material yang lainnya	Material ini memiliki daya tahan yang sangat kuat ketika bergelincir dengan kecepatan yang tinggi	Material ini memiliki daya tahan yang sangat kuat ketika bergelincir dengan kecepatan yang tinggi

	<b>Kekurangan</b>		Material ini lebih mudah untuk aus jika digunakan terlalu sering	Material ini lebih mudah untuk aus jika digunakan terlalu sering
--	-------------------	--	--	--

#### 4.4.3 Material Koper

Tabel 4. 11 Material Koper

	<b>Polycarbonate</b>	<b>Polyester Fiber</b>	<b>Nylon</b>
			
<b>Kekuatan</b>	Kuat terhadap bantingan	Kurang kuat terhadap bantingan	Kurang kuat terhadap bantingan
<b>Ketahanan Pada Air</b>	Material tidak dapat menyerap air, sehingga dapat melindungi isi koper	Material memiliki kemungkinan untuk menyerap air, sehingga dapat menyebabkan bau	Material memiliki kemungkinan untuk menyerap air, sehingga dapat menyebabkan bau
<b>Berat</b>	Ringan	Cukup Ringan	Cukup Ringan
<b>Ketahanan Pada Jamur / Bakteri</b>	Jamur / bakteri tidak mudah berkembang pada material ini	Jamur / bakteri mudah berkembang pada material ini	Jamur / bakteri mudah berkembang pada material ini
<b>Elastisitas</b>	Kaku	<i>Flexible</i>	<i>Flexible</i>
<b>Variasi Warna</b>	Dapat diwarnai berbagai macam	Cukup susah untuk diwarnai karena harus mengikuti warna dan pola kain	Cukup susah untuk diwarnai karena harus mengikuti warna dan pola kain
<b>Keawetan</b>	Material ini memiliki ketahanan mulai dari 5	Material ini memiliki	Material ini memiliki ketahanan mulai dari 3



	tahun hingga 10 tahun	ketahanan mulai dari 1 tahun hingga 5 tahun	tahun hingga 5 tahun
--	-----------------------	---	----------------------

#### 4.4.4 Skoring Pemilihan Material Koper

Tabel 4. 12 Tabel Skoring Pemilihan Material

Parameter			
	Polycarbonate	Polyester Fiber	Nylon
<b>Kekuatan</b>	4	2	3
<b>Ketahanan Pada Air</b>	4	3	3
<b>Berat</b>	3	3	3
<b>Ketahanan Pada Jamur / Bakteri</b>	4	2	3
<b>Elastisitas</b>	1	4	4
<b>Variasi Warna</b>	4	2	2
<b>Keawetan</b>	4	3	3
<b>Total</b>	24	19	21

Keterangan:

1. Sangat Kurang      2. Kurang      3. Cukup      4. Baik      5. Sangat Baik

Kekuatan : Semakin tahan banting, semakin tinggi nilainya

Ketahanan Pada Air	: Semakin tahan pada air, semakin tinggi nilainya
Berat	: Semakin ringan, semakin tinggi nilainya
Ketahanan Pada Jamur / Bakteri	: Semakin tahan, semakin tinggi nilainya
Elastisitas	: Semakin <i>flexible</i> , semakin tinggi nilainya
Variasi Warna	: Semakin bervariasi warnanya, semakin tinggi nilainya
Keawetan	: Semakin tahan lama, semakin tinggi nilainya
Kesimpulan:	

Material yang digunakan adalah Polycarbonate karena material tersebut memenuhi kriteria kebutuhan. Berikut adalah penjelasan analisis skor tersebut:

- Skor Kekuatan 4 : Untuk kekuatan, *polycarbonate* memiliki sifat material yang keras dan tahan banting yang cukup kuat sehingga dapat melindungi barang-barang yang terdapat di dalam koper dengan baik.
- Skor Ketahanan Pada Air 4 : Material ini dapat melindungi barang-barang yang terdapat di dalam koper dari air dikarenakan material yang padat dan tidak memiliki celah-celah / pori-pori.
- Skor Berat 3 : Berat material ini dapat dikatakan cukup ringan karena bahan dasarnya merupakan plastik, yang lebih ringan dibandingkan dengan material lainnya seperti kain.
- Skor Ketahanan Pada Jamur / Bakteri 4 : Material ini tidak mudah lembab sehingga material ini memiliki ketahanan pada jamur / bakteri dengan cukup kuat.
- Skor Elastisitas 1 : *Polycarbonate* merupakan bahan yang padat dan keras, sehingga tidak memungkinkan bila material ini

memiliki tingkat fleksibilitas yang sama dengan kain maupun nylon.



- Skor Variasi Warna 4 : Material *polycarbonate* mudah untuk diberikan warna sesuai dengan keinginan karena tidak perlu mengikuti warna dasar bahannya seperti kain.
- Skor Keawetan 4 : Material ini dapat bertahan lebih lama sekitar 5 tahun dibanding dengan material-material yang lain.

## 4.5 Analisis Sistem Elektrik Scooter

### 4.5.1 Analisis Baterai

Tabel 4. 13 Tabel Analisis Baterai

Sumber: Fijria Hadjar, 2017

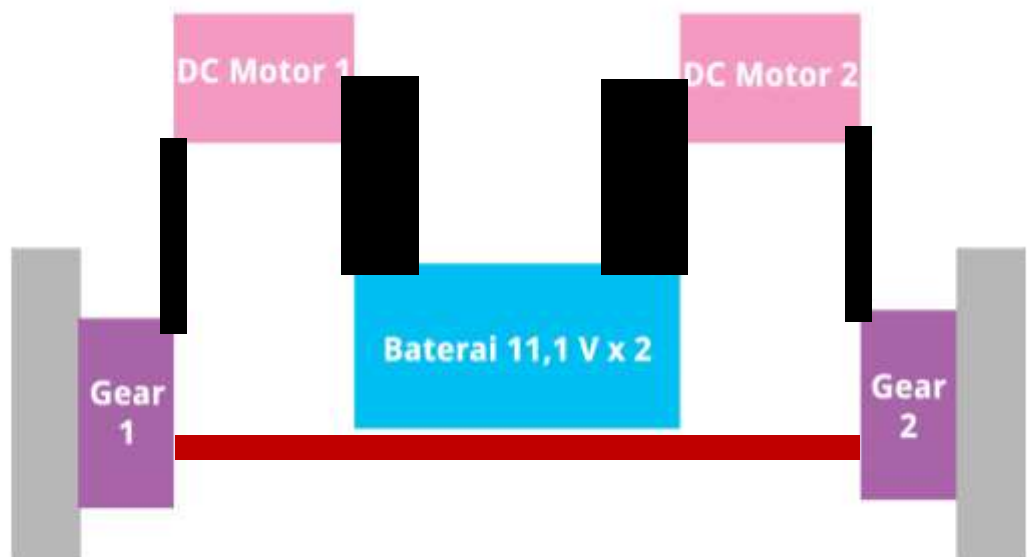
No.		 <b>Li-Thium Polymer</b>	 <b>Li-Thium Ion</b>
1	<b>Kandungan</b>	Baterai bersifat <i>liquid</i> (cairan) sehingga mudah untuk menghantarkan listrik	Baterai tidak mengandung zat-zat berbahaya, namun akan sangat mudah meledak jika dekat dengan sumber panas
2	<b>Daya Tampung</b>	Rendah	Tinggi
3	<b>Ukuran</b>	Bobot ringan, bentuk tipis	Bentuk lebih besar dan tebal
4	<b>Siklus Pengisian</b>		Bisa dipakai dan diisi berulang kali, umumnya hingga 1000 <i>charge</i>
5	<b>Perawatan</b>	Sulit	Mudah
6	<b>Pemasangan</b>	Tidak mudah karena melepasnya perlu dengan	Mudah di lepas pasang

		alat khusus dan teknisi khusus	
7	<b>Umur</b>	Lebih tahan lama karena tingkat self-discharge yang rendah	Hanya mampu 1-2 tahun saja
8	<b>Harga</b>	Mahal	Murah

Dari Analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa baterai yang akan digunakan adalah baterai li-thium ion karena baterai ini memiliki daya baterai dan daya tamping yang lebih dibandingkan dengan baterai polymer, selain itu mudah untuk di lepas pasang dan juga bisa dipakai maupun diisi berulang kali.

#### 4.5.2 Analisis Layout Baterai dan Mesin

##### a. Dua Buah Motor dan Dua Buah Baterai



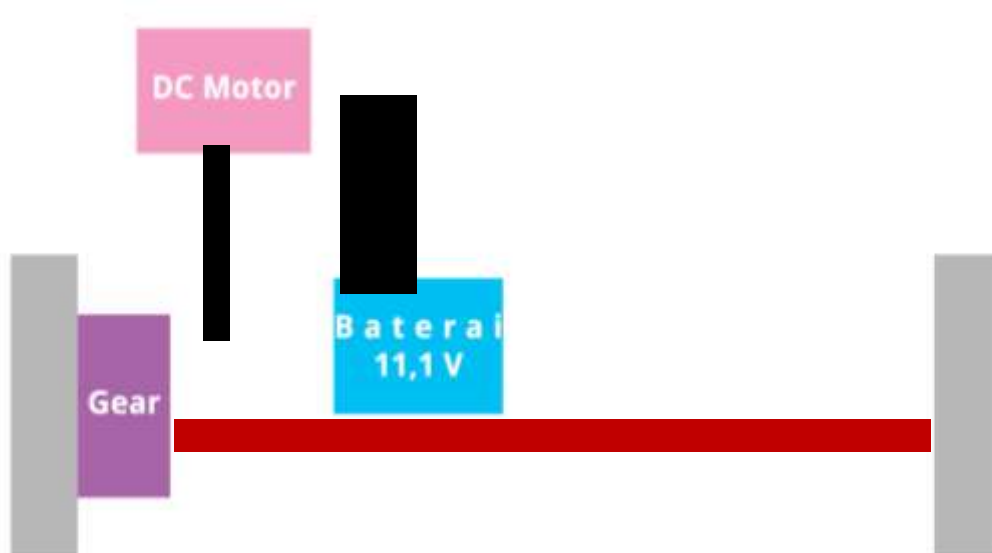
Gambar 4. 47 Layout 2 baterai dan 2 mesin

Sumber: Penulis, 2017

No.	Komponen	Jumlah	Daya	Berat	Dimensi
1.	DC Motor	2	11 Volt (Total 22 Volt)	418 gram (x 2)	66mm x 42mm
2	Baterai Lithium Ion Pack	2	12 Volt (Total 24 Volt)	410 gram (x 2)	68mm x 56mm
3	Gear Ring	2	-	-	-
4	Gear Belt	2	-	-	-

Dengan layout ini, dapat menambah daya tahan baterai dan juga kecepatan yang tinggi pada *electric scooter*. Namun, berat yang akan ditanggung oleh koper akan terasa dua kali lebih berat.

#### b. Satu Buah Motor dan Satu Buah Baterai



Gambar 4. 48 Layout 1 baterai dan 1 mesin

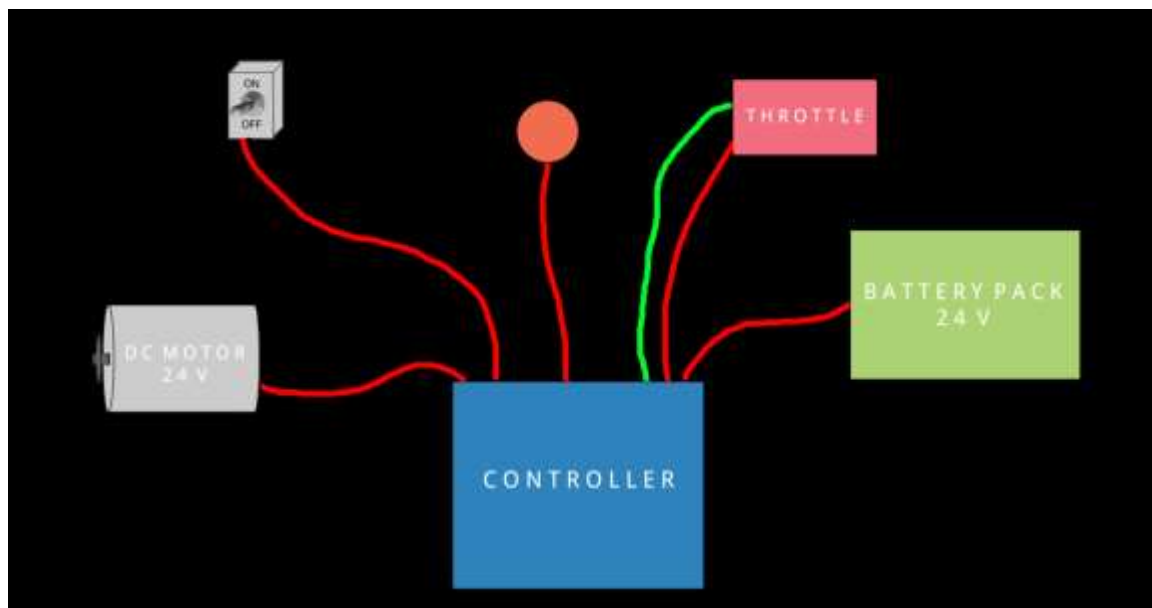
Sumber: Penulis, 2017

No.	Komponen	Jumlah	Daya	Berat	Dimensi
1.	DC Motor	1	11 Volt	418 gram	66mm x 42mm
2	Baterai Lithium Ion Pack	1	12 Volt	410 gram	68mm x 56mm
3	Gear Ring	1	-	-	-
4	Gear Belt	1	-	-	-

Dengan *layout* ini, daya tahan baterai dan kecepatan *electric scooter* tidak akan sekuat dengan *laoyout* sebelumnya, tetapi sudah cukup untuk menghidupi mesin dengan kecepatan standar.

Dari kedua *layout* di atas, disimpulkan bahwa *layout* yang akan digunakan adalah *layout* dengan satu buah motor dan satu buah baterai, karena dengan *layout* ini, berat awal koper dapat di minimalisir dan ruang utama koper dapat lebih luas dibandingkan jika menggunakan *layout* yang satunya.

#### 4.5.3 Analisis Sistem Wiring Electric Scooter



Gambar 4. 49 Sistem wiring baterai dan mesin

Sumber: Penulis, 2017

Gambar diatas menunjukkan sistem *cable wiring* yang ada pada *electric scooter* koper ini. Dari gambar diatas, dapat terlihat jika semua kabel berkumpul dan dijadikan satu kesatuan pada *controller* yang berfungsi untuk mengatur semuanya, mulai dari menyalakan *electric scooter* hingga mengatur kecepatan dan menyalurkan daya dari baterai ke motor.

#### 4.6 Analisis Kabin Pesawat



Untuk menentukan ukuran koper, perlu dilakukan analisis mengenai ukuran kabin pesawat dan berapa ukuran koper *carry-on* yang dapat di terima oleh beberapa maskapai yang beroperasi di Indonesia.






##### 4.6.1 Analisis *Cabin Baggage Allowance* Menurut Jenis Pesawat

Berikut adalah ukuran-ukuran bagasi yang diperbolehkan untuk dibawa masuk ke dalam kabin menurut jenis pesawat dan maskapai penerbangannya.

**Tabel 4. 14 Tabel Analisis Kabin Pesawat**

Sumber: Penulis, 2017

No.	Jenis Pesawat	Gambar	Maskapai	Ukuran Bagasi
1	Boeing 777		Garuda Indonesia	56cm x 36cm x 23cm
2	Boeing 747		Garuda Indonesia, Lion Air	56cm x 36cm x 23cm
3	Boeing 737		Garuda Indonesia,	56cm x 36cm x

			Lion Air, Batik Air, Sriwijaya Air, NAM Air	23cm
4	Airbus A330		Garuda Indonesia, Lion Air	56cm x 36cm x 23cm
5	Airbus A320		Citilink, Indonesia Air Asia, Batik Air	56cm x 36cm x 23cm
6	ATR		Garuda Indonesia, Wings Air	41cm x 34cm x 17cm
7	Bombardier CRJ100		Garuda Indonesia	41cm x 34cm x 17cm

Dari analisis di atas, dapat disimpulkan jika ukuran koper yang akan diambil untuk menjadi acuan desain adalah 56cm x 36cm x 23cm, karena ukuran



ini di terapkan pada hampir seluruh jenis pesawat yang digunakan oleh banyak maskapai.

#### 4.6.2 Analisis *Overhead Bin* Kabin Pesawat

Berikut adalah contoh koper *carry on* dengan ukuran standard yang dipakai oleh penulis untuk desain, 56cm x 36cm x 23cm.



**Gambar 4. 50 Overhead bin kabin pesawat Boeing**

Sumber: <http://abcnews.go.com/Travel/boeing-increases-overhead-bin-size-50-percent/story?id=30393680>



**Gambar 4. 51 Penataan koper pada overhead bin dengan posisi berbeda**

Sumber: <http://abcnews.go.com/Travel/boeing-increases-overhead-bin-size-50-percent/story?id=30393680>

Kabin yang dijadikan acuan di atas adalah kabin jenis pesawat Boeing 737 yang merupakan jenis pesawat yang banyak digunakan maskapai di Indonesia. Dapat dilihat pada gambar di atas, dengan ukuran koper standar yang digunakan, jika koper disusun dengan posisi tidur (gambar sebelah kiri), dapat memuat sekitar 4 koper. Sedangkan jika koper disusun dengan posisi berdiri (gambar sebelah kanan) dapat memuat sekitar 6 koper.

#### **4.7 Analisis Tren & Style**

Untuk menentukan warna yang cocok untuk digunakan pada koper yang akan di desain oleh penulis, perlu dilakukan analisis tren dan style yang akan diprediksikan menjadi warna yang akan sering digunakan di tahun 2018 menurut Pantone. Berikut adalah analisis warna Pantone untuk tahun 2018:

#### 4.7.1 Pantone Color 2018



Gambar 4. 52 Analisis warna pantone

Sumber: Pantone

Pemilihan warna dalam proses desain *smart luggage* ini akan mengikuti trend warna yang berlaku di pasaran pada tahun 2018. Berikut adalah warna-warna yang diprediksikan akan menjadi trend di tahun 2018 mendatang:

##### a. Verdure

Verdure memiliki warna-warna yang menyerupai sayur, seperti warna hijau seledri yang dikombinasikan oleh warna ungu buah *berry* dan warna kulit cangkang telur biru. Palet warna ini menunjukkan symbol dari kesehatan.

##### b. Playful

Playful memiliki warna-warna yang terang dan menyenangkan. Kuning yang mencolok, warna *lime* es krim dan beberapa warna-warna terang dan menyenangkan lainnya berkumpul dalam palet warna ‘Playful’ ini.

### c. Discretion



Gambar 4. 53 Warna discretion

Sumber: Pantone

Discretion memiliki palet warna yang berbanding terbalik dengan Playful. Warna *subtle* seperti Elderberry dan Hawthorne Rose memberikan perasaan baru mengenai sebuah kekuatan.

### d. TECH-Nique

TECH-nique merupakan palet warna yang menunjukkan kemajuan dan kehadiran teknologi di dalam hidup kita. Palet ini adalah sebuah ‘ledakan’ dari warna yang menyenangkan dan terang seperti biru, hijau, *fuchsia*, ungu, *turquoise* dan *hot pink*. Tren warna ini juga akan memasukan warna-warna seperti *brilliant white* dan *frosted almond* pada *color scheme* mereka.

### e. Far-Fetched

Far-Fetched adalah sebuah palet yang menyatukan banyak kultur-kultur yang berbeda. Far-Fetched mengkombinasikan warna-warna *rosy* seperti *Iced Coffe* dan *Ruby Wine* dengan tone warna bumi seperti *Cornsilk Yellow*.

#### **f. Resourceful**

Resourceful merupakan sebuah *color schemes* yang memiliki dua *base* warna yaitu warna biru dan warna oranye, yang saat dikombinasikan akan memberikan kesan pandai.

#### **g. Intricarcy**



**Gambar 4. 54 Warna intricarcy**

Sumber: Pantone

Intricarcy memiliki kombinasi beberapa dari warna-warna metalik yang akhir-akhir ini sering disebut sebagai ‘*The new neutrals*’ seperti *Holly Berry Red* dan *Yellow Sulfur*.

Dari berbagai macam pilihan tren warna Pantone yang akan diprediksikan menjadi warna yang akan tren di 2018, ada beberapa macam yang akan di implementasikan pada desain *smart luggage* ini. Yang pertama adalah Discretion, yang memiliki warna-warna *subtle* dan tidak mencolok, namun dapat memberikan sebuah kesan yang kuat. Yang kedua adalah Intricarcy, yang memiliki warna

kombinasi beberapa warna metalik yang cocok untuk di implementasi kan pada produk *smart luggage* ini.

## 4.8 Image Board

Image board digunakan untuk menentukan bentuk dan desain yang akan di implementasikan pada desain penulis. Image board yang digunakan adalah mood board dan lifestyle board. Berikut adalah image board yang digunakan:

### 4.8.1 Mood Board



**Gambar 4. 55 Mood board**

Sumber: Penulis, 2017

Dari gambar diatas terdapat beberapa kata kunci (*keyword*) antara lain *smart*, *minimalist*, *luxurious*. Ketiga kata kunci yang tergambar di mood board diatas tersebut, setelahnya akan di implementasikan kepada desain penulis. Kata kunci *smart* menggambarkan produk yang memiliki fitur-fitur pintar untuk men-

*support gadget availability* user selama dalam perjalanan, seperti *charging*. Selain itu fitur pintar juga dapat untuk menyelesaikan masalah *lost & found* pada koper dengan fitur seperti *tracker*. Kata kunci *minimalist* menggambarkan desain koper yang tidak terlalu banyak aksesoris berlebihan dan terlihat lebih *clean*. Sedangkan kata kunci *luxurious* menggambarkan kesan yang diangkat oleh koper tersebut ketika user menggunakannya.

#### 4.8.2 Lifestyle Board



Gambar 4. 56 Lifestyle board

Sumber: Penulis, 2017

Dari gambar-gambar yang disajikan di atas, dapat diambil tiga keyword lifestyle dari pengguna produk: *simple*, *clean*, *smart* dan *prestigious*. Pengguna produk ini sangat menyukai penampilan yang tidak mempunyai banyak aksesoris tambahan, selalu berpakaian dan menyukai barang-barang yang *simple*. Selain itu, mereka juga memiliki penampilan selalu yang terlihat rapi dan *clean*, dapat dilihat dari pemilihan barang-barang yang tidak memiliki aksesoris yang banyak dan warna-warna yang *soft*. Kemanapun mereka berada dan apapun aktivitas yang

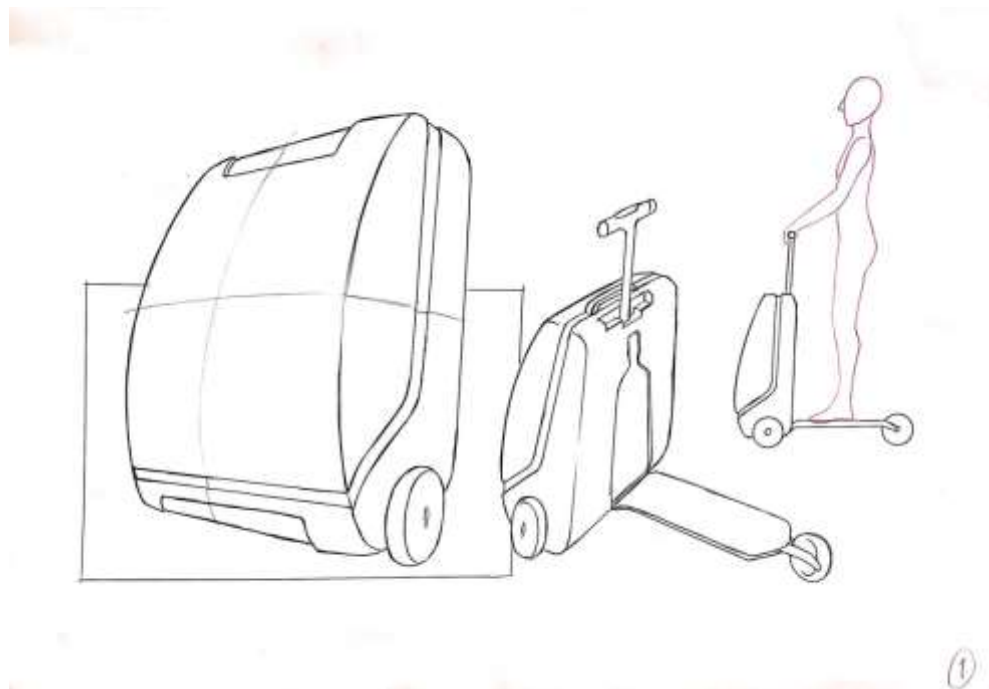


mereka lakukan, mereka tidak akan pernah lepas dari bantuan *gadget* mereka. Pengguna produk ini sudah memiliki kemajuan-kemajuan dalam teknologi dan tergolong dalam pengguna *smart*. Meskipun berpakaian tidak berlebihan, pengguna produk ini selalu memiliki *pride* yang tinggi dan selalu membeli barang-barang yang bernilai *prestigious*.

#### 4.9 Alternatif Desain

Setelah proses analisis dan brainstorming yang sudah dilakukan, tahapan selanjutnya adalah membuat beberapa alternatif desain yang nantinya akan dipilih satu alternatif untuk menjadi final desain.

##### 4.9.1 Alternatif Desain 1



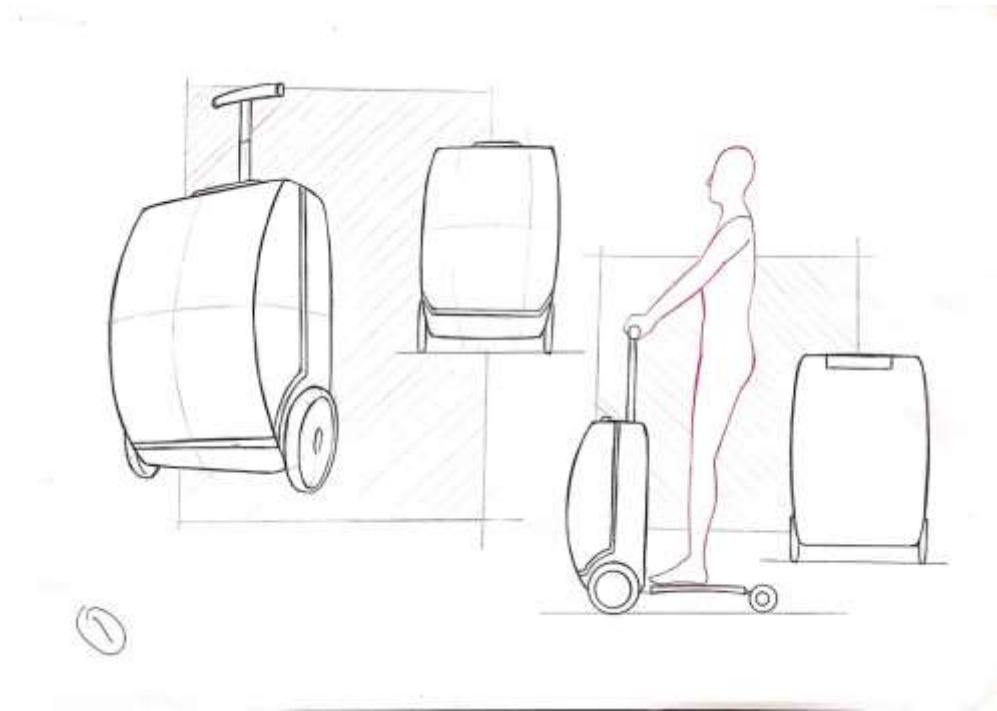
**Gambar 4. 57 Alternatif desain satu 1**

Sumber: Penulis, 2017

Alternatif desain pertama memiliki bentuk yang lurus tegas di bagian belakangnya dan berbentuk sedikit seperti setengah lingkaran pada bagian



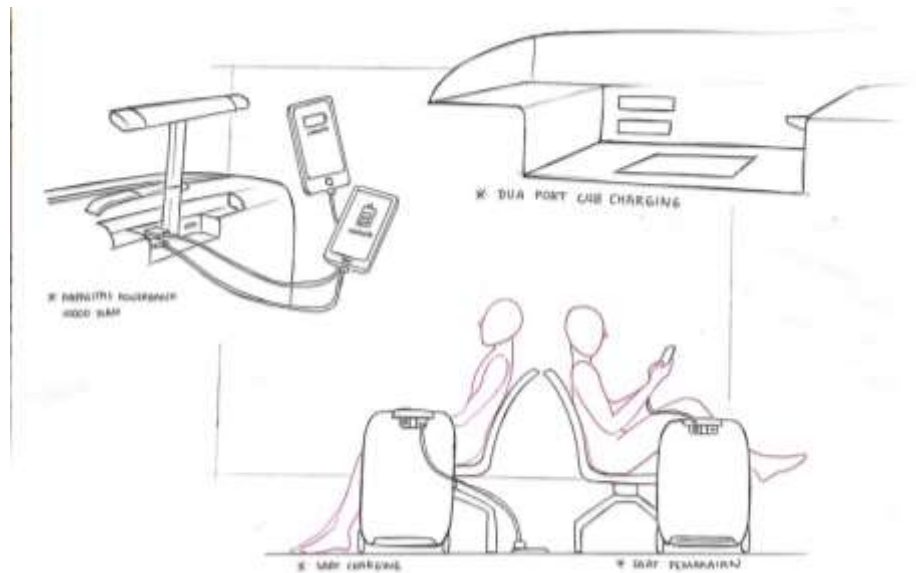
depannya. Selain itu, *handle trolley* pada koper ini menggunakan *handle* yang sama seperti *scooter* pada biasanya yang berbentuk T.



**Gambar 4. 58 Alternatif desain satu 2**

Sumber: Penulis, 2017

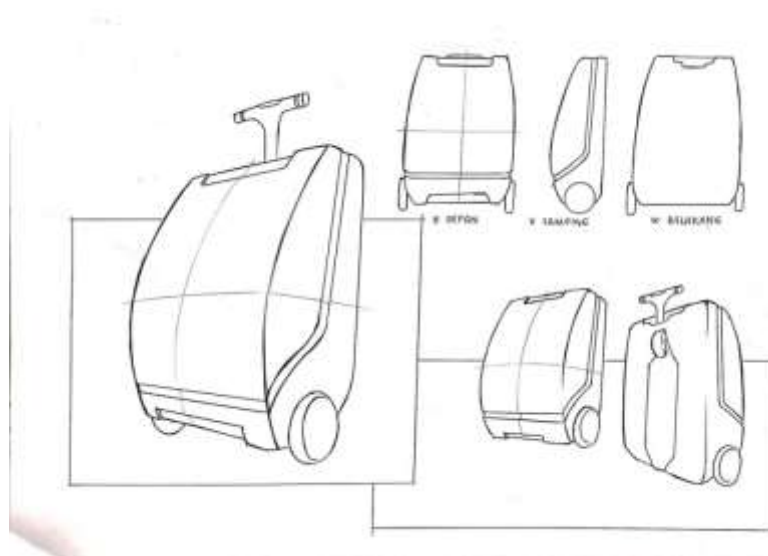
Bagian *scooter* berada di bagian belakang koper dan dapat dilipat kedalam jika tidak digunakan.



**Gambar 4. 59 Alternatif desain satu 3**

Sumber: Penulis, 2017

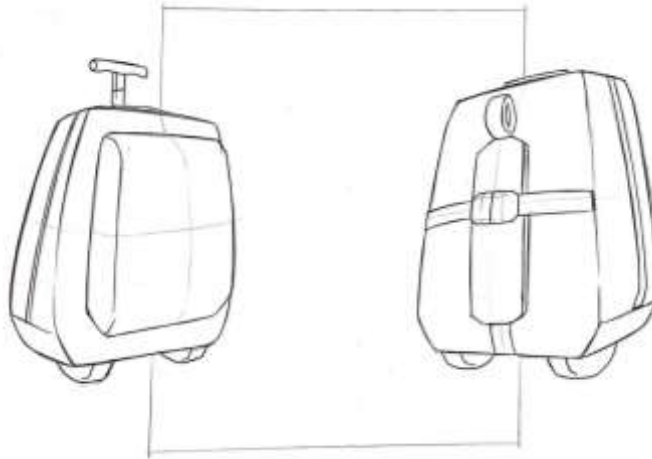
USB *charger* untuk mengisi daya baterai *gadget* berada pada bagian belakang dekat dengan tempat *handle trolley*. Begitu pula dengan lubang untuk mengisi daya baterai *electric scooter*, berada di dekat lubang *built-in charger* untuk *gadget*.



**Gambar 4. 60 Alternatif desain satu 4**

Sumber: Penulis, 2017

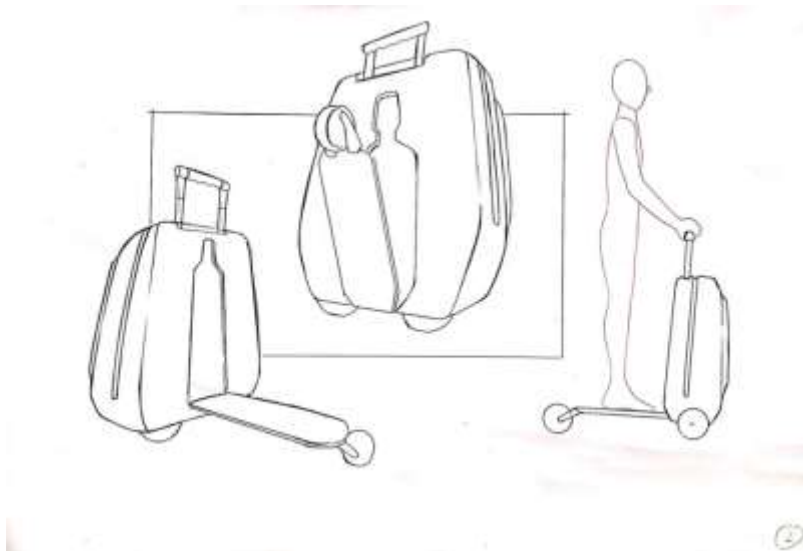
#### 4.9.2 Alternatif Desain 2



**Gambar 4. 61 Alternatif desain dua 1**

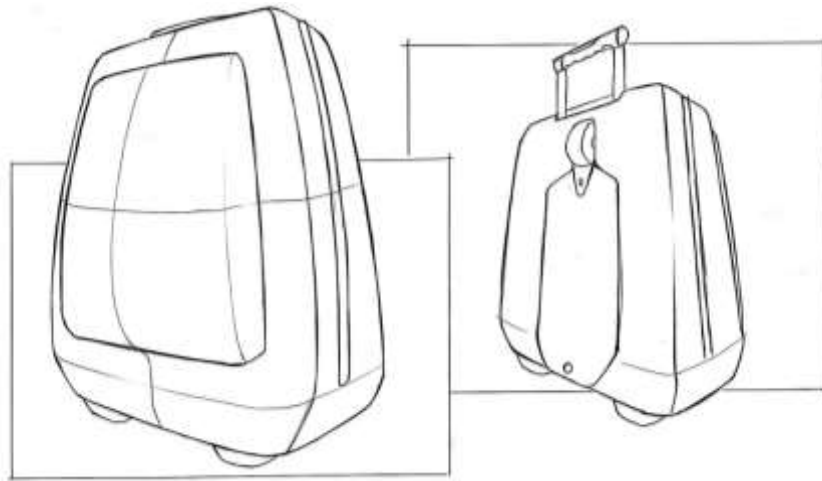
Sumber: Penulis, 2017

Alternatif desain kedua memiliki bentuk seperti *diamond*. Pada bentuk ini posisi roda ada berada di dalam koper, sehingga tidak terlihat keluar dari bentuk. Untuk mengunci bagian papan *scooter*, diberikan sebuah kuncian berupa *strap*.



**Gambar 4. 62 Alternatif desain dua 2**

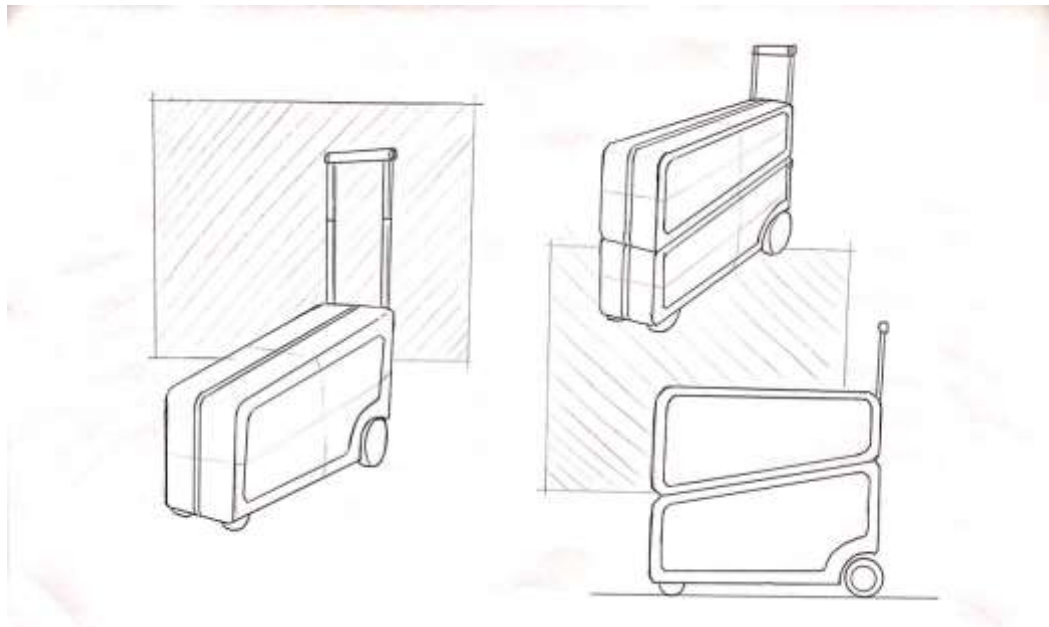
Sumber: Penulis, 2017



**Gambar 4. 63 Alternatif desain dua 3**

Sumber: Penulis, 2017

#### **4.9.3 Alternatif Desain 3**

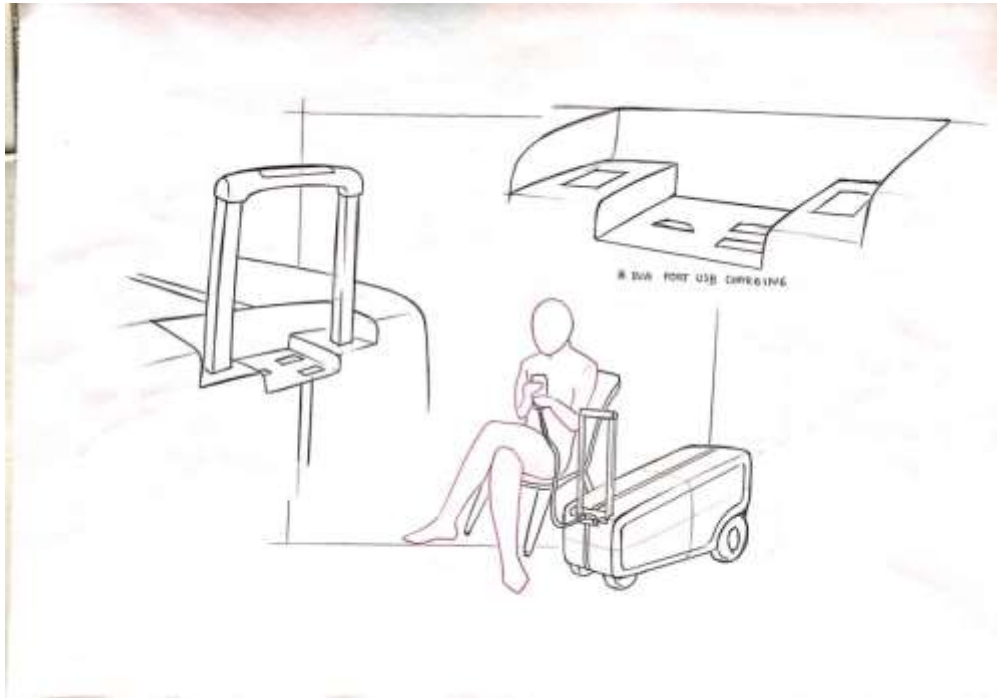


**Gambar 4. 64 Alternatif desain tiga 1**

Sumber: Penulis, 2017

Alternatif desain ketiga memiliki bentuk seperti boks yang memiliki tinggi pada bagian depan dan bagian belakang berbeda. Pada alternatif ini, dapat

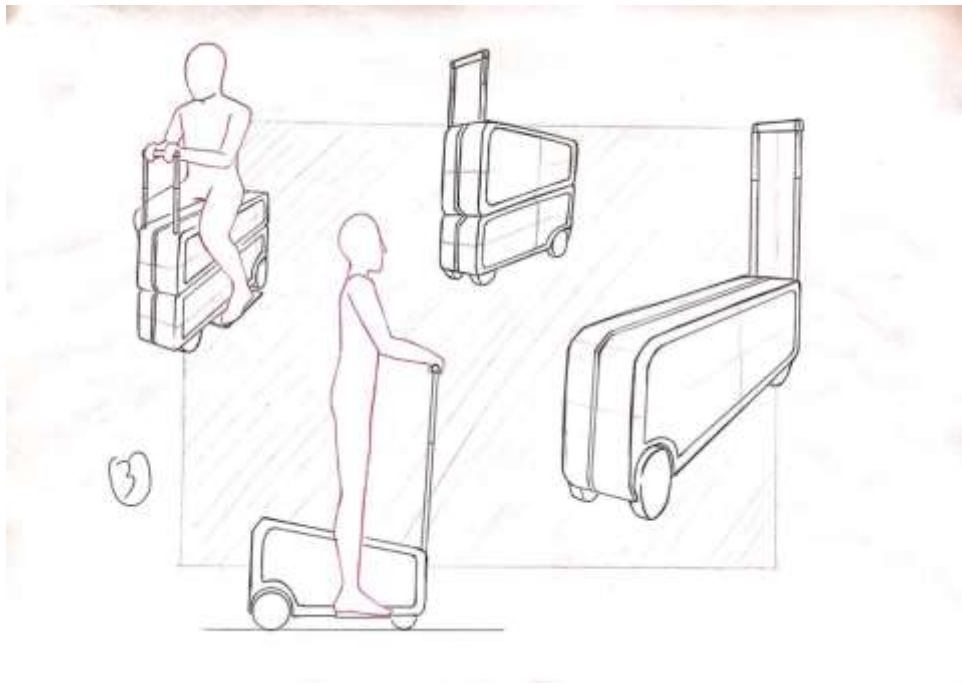
ditambahi boks tambahan yang nantinya akan membuat bentuk koper tersebut menjadi sebuah boks sempurna dengan sisi yang sama.



**Gambar 4. 65 Alternatif desain tiga 2**

Sumber: Penulis, 2017

Cara mengendarai *scooter* pada alternatif ketiga ini adalah dengan mengeluarkan pijakan untuk kaki yang berada di samping bawah koper dan menaikinya dengan melebarkan kaki sesuai dengan tebal koper. Selain itu, jika ditambah dengan koper tambahan pada bagian atasnya, *scooter* dapat digunakan dengan ditumpangi dan duduk di bagian atas koper tersebut.



**Gambar 4. 66 Alternatif desain tiga 3**

Sumber: Penulis, 2017

#### **4.9.4 Alternatif Desain 4**



**Gambar 4. 67 Alternatif desain empat 1**

Sumber: Penulis, 2017

Alternatif desain keempat ini memiliki bentuk yang *simple*. Desain ini memiliki bentuk *handle trolley* yang sama seperti koper pada umumnya. Pada desain ini bagian depan koper memiliki bentuk yang agak melengkung sedikit.



**Gambar 4. 68 Alternatif desain empat 2**

Sumber: Penulis, 2017

Pada desain ini, papan *scooter* dapat dilipat di bagian belakang, sejajar dengan permukaan belakang *scooter* sehingga papan *scooter* tidak menonjol keluar dan mengganggu pengguna jika menggunakannya saat dalam keadaan *scooter* sedang terlipat.



**Gambar 4. 69 Alternatif desain empat 3**

Sumber: Penulis, 2017



**Gambar 4. 70 Alternatif desain empat 4**

Sumber: Penulis, 2017



#### 4.10 Analisis Alternatif

Tabel 4. 15 Analisis Alternatif










Alternatif	Kebutuhan				
	Menyediakan Fitur <i>Smart</i>	Menunjang Mobilitas Pengguna	Memiliki Tas Tambahan	<i>Easy Access</i> Untuk Barang Penting	<i>Expandable Space</i>
<b>Alternatif 1</b>	<p>Dari 5 kebutuhan, desain alternatif 1 sudah mencakupi 3 kebutuhan. Alternatif 1 sudah dapat menyediakan fitur-fitur <i>smart</i>, menunjang mobilitas pengguna, dan memiliki <i>easy access</i> untuk barang-barang penting milik pengguna.</p> <p>Kekurangan dari alternatif 1 ini adalah belum bisa memberikan <i>space</i> lebih jika ada barang-barang tidak terduga yang akan dibawa pulang setelah melakukan perjalanan bisnis.</p>				
<b>Alternatif 2</b>	<p>Dari 5 kebutuhan, desain alternatif 2 sudah mencakupi 3 kebutuhan. Alternatif 1 sudah dapat menyediakan fitur-fitur <i>smart</i>, menunjang mobilitas pengguna, dan memiliki <i>easy access</i> untuk barang-barang penting milik pengguna.</p> <p>Kekurangan dari alternatif 2 ini adalah belum bisa memberikan <i>space</i> lebih jika ada barang-barang tidak terduga yang akan dibawa pulang setelah melakukan perjalanan bisnis. Dan juga kompartemen yang berada di bagian depan koper jika diisi terlalu banyak hingga menggembung akan menambah dimensi koper.</p>				
<b>Alternatif 3</b>	<p>Dari 5 kebutuhan, desain alternatif 3 sudah mencakupi 3 kebutuhan. Alternatif 1 sudah dapat menyediakan fitur-fitur <i>smart</i>, menunjang mobilitas pengguna, dan memiliki tas tambahan yang berfungsi sebagai <i>expandable space</i> untuk barang-barang penting milik pengguna.</p> <p>Kekurangan dari alternatif 3 ini adalah tidak adanya <i>easy access</i> untuk barang-barang penting milik pengguna. Selain itu, bentuknya yang seperti sebuah boks, dan tidak memiliki kompartemen-kompartemen sehingga tidak dapat merapikan / melindungi barang-barang yang ada di dalam saat terguncang. Bentuk <i>scooter</i> juga tidak nyaman ketika digunakan karena kaki harus melebar sesuai lebar koper.</p>				
<b>Alternatif 4</b>	<p>Dari 5 kebutuhan, desain alternatif 3 sudah mencakupi 4 kebutuhan. Alternatif 1 sudah dapat menyediakan fitur-fitur <i>smart</i>, menunjang mobilitas pengguna, memiliki tas tambahan, dan terdapat <i>easy access</i></p>				

	<p>untuk barang-barang penting milik pengguna.</p> <p>Kekurangan dari alternatif 4 ini adalah, kurang besarnya <i>expandable space</i> yang disediakan.</p>
--	---

Dari analisis alternatif di atas, didapatkan alternatif keempat sebagai alternatif terpilih karena dapat memenuhi 4 kebutuhan utama dari permasalahan yang diangkat pada penelitian ini.

#### 4.11 Business Model Canvas

Berikut adalah hasil dari analisis bisnis penjualan menggunakan metode *business model canvas*.

<b>Key Partners</b>  <ul style="list-style-type: none"><li>- Pabrik</li><li>- Toko bahan plastik</li><li>- Toko bahan besi</li><li>- Toko mesin dan listrik</li><li>- Toko bahan kain / aksesoris tas</li></ul>	<b>Key Activities</b>  <p><b>Marketing</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Mencari klien</li><li>- Mengikuti event / pameran Produksi</li><li>- Research and design</li><li>- Quality control (kekuatan, ketahanan, finishing)</li></ul> <b>Key Resources</b>  <ul style="list-style-type: none"><li>- Marketer</li><li>- Tukang vacuum / cetak</li><li>- Tukang besi</li><li>- Tukang mesin / listrik</li><li>- Tukang jahit</li><li>- Tukang aksesoris</li></ul>	<b>Value Proposition</b>  <ul style="list-style-type: none"><li>- Fitur-fitur pintar yang masih jarang ada di koper pada umumnya</li><li>- Inovasi fungsi tambahan sebuah koper</li><li>- Menunjang kebutuhan business traveller</li></ul>	<b>Customer Relationships</b>  <ul style="list-style-type: none"><li>- Kualitas produk</li><li>- Social media (Instagram, Twitter)</li><li>- Diskon</li><li>- Free voucher</li></ul> <b>Channels</b>  <ul style="list-style-type: none"><li>- Direct marketing (booth, pameran)</li><li>- E-mail marketing</li><li>- Social media marketing</li><li>- Web online</li></ul>	<b>Customer Segments</b>  <ul style="list-style-type: none"><li>- Karyawan / Businessman</li><li>- Usia 25 - 40 tahun</li><li>- Pendapatan 7 - 15 juta per bulan</li><li>- Sering melakukan perjalanan bisnis ke luar kota dengan menggunakan pesawat terbang, cenderung tidak merasa keberatan untuk mengeluarkan biaya yang lebih untuk sesuatu yang baru dan bermanfaat</li></ul>
<b>Cost Structure</b>  <ul style="list-style-type: none"><li>- Biaya material</li><li>- Biaya produksi</li><li>- Biaya pemasaran</li><li>- Biaya lainnya</li></ul>		<b>Revenue Streams</b>  <ul style="list-style-type: none"><li>- Profit</li><li>- iklan dari web</li></ul>		

Gambar 4. 71 Business model canvas

Sumber: Penulis, 2018

Penjelasan:

Pada *business model canvas* diatas merupakan strategi untuk membangun bisnis yang kuat dimana dapat diawali dengan penjelasan strategi sebagai berikut:

1. Customer Segments: Menentukan target konsumen dengan detail sesuai kebiasaan, tingkat penghasilan, gaya hidup, dan sebagainya.
2. Value Propositions: Setelah menentukan target konsumen, dilanjutkan dengan menciptakan *value* pada produk koper yang akan menjadi nilai jual koper tersebut. Apa yang membedakan koper ini dengan koper-koper yang sudah ada di pasaran.
3. Channel: Untuk menyampaikan *value* koper tersebut ke konsumen, dibutuhkan sebuah *channel* sebagai penghubungnya. Cara yang dilakukan bermacam-macam, dapat melalui *social media* marketing maupun dengan *direct marketing*.
4. Customer Relationship: Menambah konsumen yang bisa dilayani merupakan salah satu dari misi sebuah *marketing*. Hal ini tentunya berpengaruh terhadap semakin banyaknya jumlah penjualan. Caranya adalah dengan mempertahankan hubungan baik dengan konsumen. Dengan menggunakan *social media* untuk mendapatkan kritik dan saran, maupun memberikan penawaran-penawaran menarik seperti diskon atau *free voucher*.
5. Key Activities: Aktivitas yang dilakukan pada saat produksi yang wajib ada pada saat proses produksi.
6. Key Resources: Orang-orang yang akan mendukung terjadinya *key activities*.
7. Key Partner: Partner yang dapat diajak kerjasama untuk membeli maupun menjual kepadanya.
8. Cost Structure: Jabaran singkat mengenai biaya-biaya yang dibutuhkan.
9. Revenue Stream: Profit yang dapat dihasilkan dari penjualan produk.

## **BAB 5**

### **IMPLEMENTASI & KONSEP**

#### **5.1 Konsep Perancangan**

Berdasarkan analisis- analisis yang telah dilakukan oleh penulis, maka didapatkan beberapa konsep untuk perancangan ini, yaitu *gadget facility*, *location awareness*, *carry the user*, dan *well organized*.

##### **5.1.1 Gadget Facility**

Konsep *gadget facility* yang dimaksud di sini adalah koper yang memiliki fitur-fitur pintar yang berfungsi sebagai pemberi *support* daya untuk *gadget* pengguna. Konsep ini berangkat dari kebutuhan pengguna dimana mereka harus selalu dituntut untuk tetap terkoneksi dengan jaringan pekerjaan mereka, maka dari itu, fitur ini dibuat untuk memudahkan pengguna agar tidak harus mencari- cari *charging station* ataupun stop kontak ketika di bandara.



**Gambar 5. 1 Built-in charger**

Sumber: Penulis, 2018

### 5.1.2 Location Awareness



**Gambar 5. 2 GPS Tracker**

Sumber: Penulis, 2018

Konsep *location awareness* ini adalah konsep dimana pengguna akan dibuat untuk selalu waspada terhadap keberadaan koper mereka. Fitur ini merupakan sebuah fitur *GPS Tracker* atau pelacak lokasi koper tersebut. Dengan menggunakan fitur *GPS tracker* ini, pengguna akan dengan mudah untuk melacak keberadaan koper tersebut dan mengurangi kemungkinan koper hilang. Fitur ini akan memberitahu pengguna lokasi keberadaan koper tersebut dari *handphone* milik pengguna.

### 5.1.3 Carry the User

Konsep *carry the user* yang dimaksud di sini adalah konsep dimana koper yang digunakan tidak hanya berfungsi sebagai pembawa barang pengguna, namun juga dapat menjadi kendaraan pengguna untuk mencapai tempat yang ingin dituju dengan lebih cepat. Konsep ini menggambarkan bahwa di sini, tidak hanya pengguna yang membawa koper tersebut, namun koper tersebut juga dapat membawa sang pengguna tersebut.



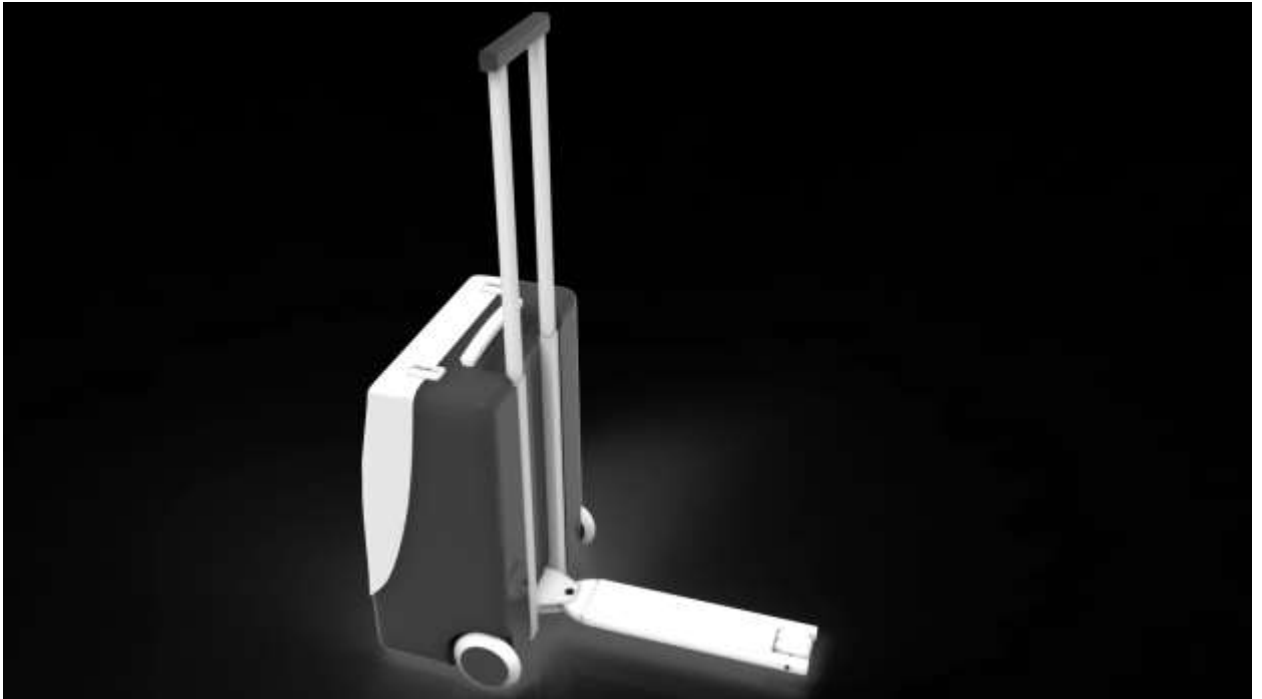
**Gambar 5. 3 Electric scooter 1**

Sumber: Penulis, 2018



**Gambar 5. 4 Electric scooter 2**

Sumber: Penulis, 2018

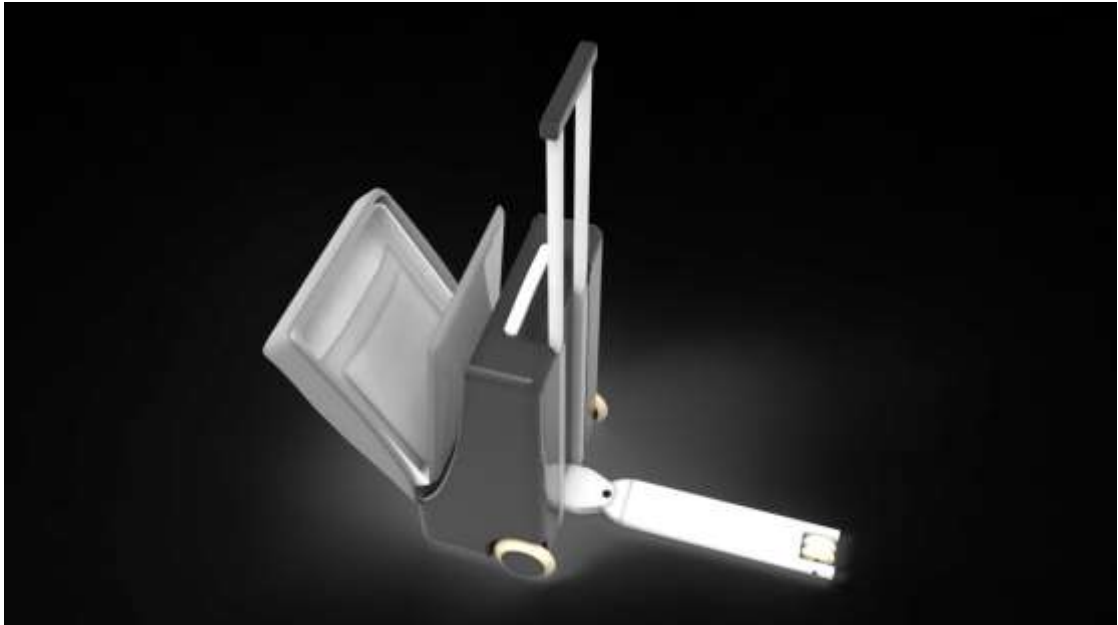


**Gambar 5. 5 Electric scooter 3**

Sumber: Penulis, 2018

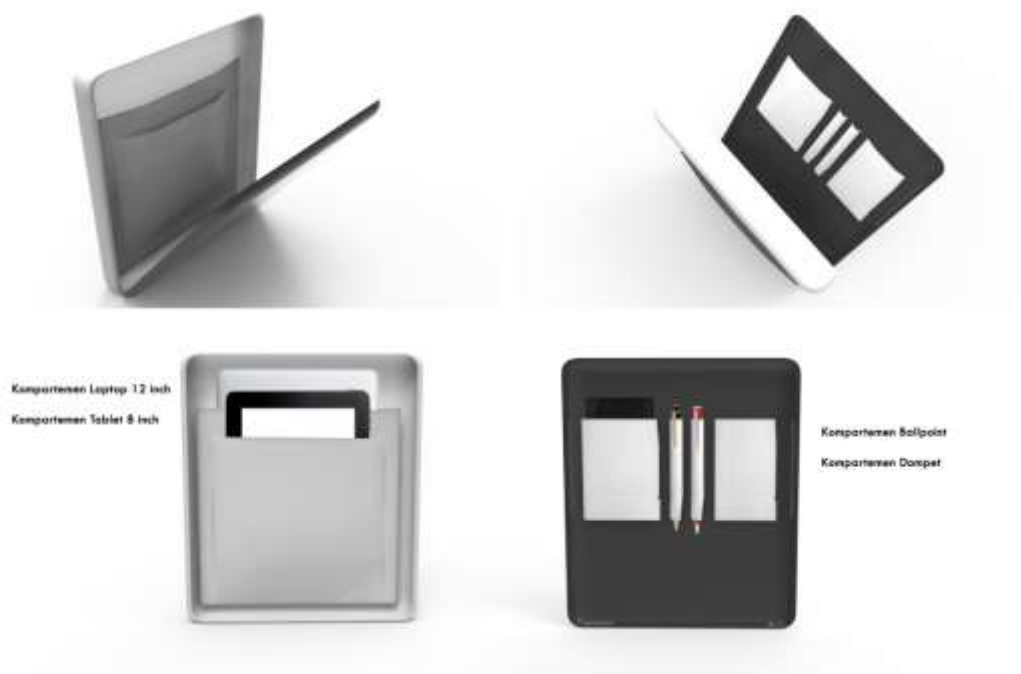
#### **5.1.4 Well Organized**

Konsep *well organized* di sini adalah konsep dimana barang-barang pengguna, terutama barang-barang penting seperti gadget dan barang-barang kerja pengguna dapat tertata dengan rapi di dalam koper. Terdapat tas tambahan yang dapat berfungsi sebagai organizer barang-barang penting pengguna dan juga dapat menjadi tas tambahan yang dapat dibawa kemana-mana sebagai *secondary bag* berbentuk *clutch*. Selain itu, ketika tas tersebut dikeluarkan, maka koper otomatis akan memiliki ruang tambahan yang dapat pengguna gunakan untuk barang-barang tambahannya.



**Gambar 5. 6 Organizer 1**

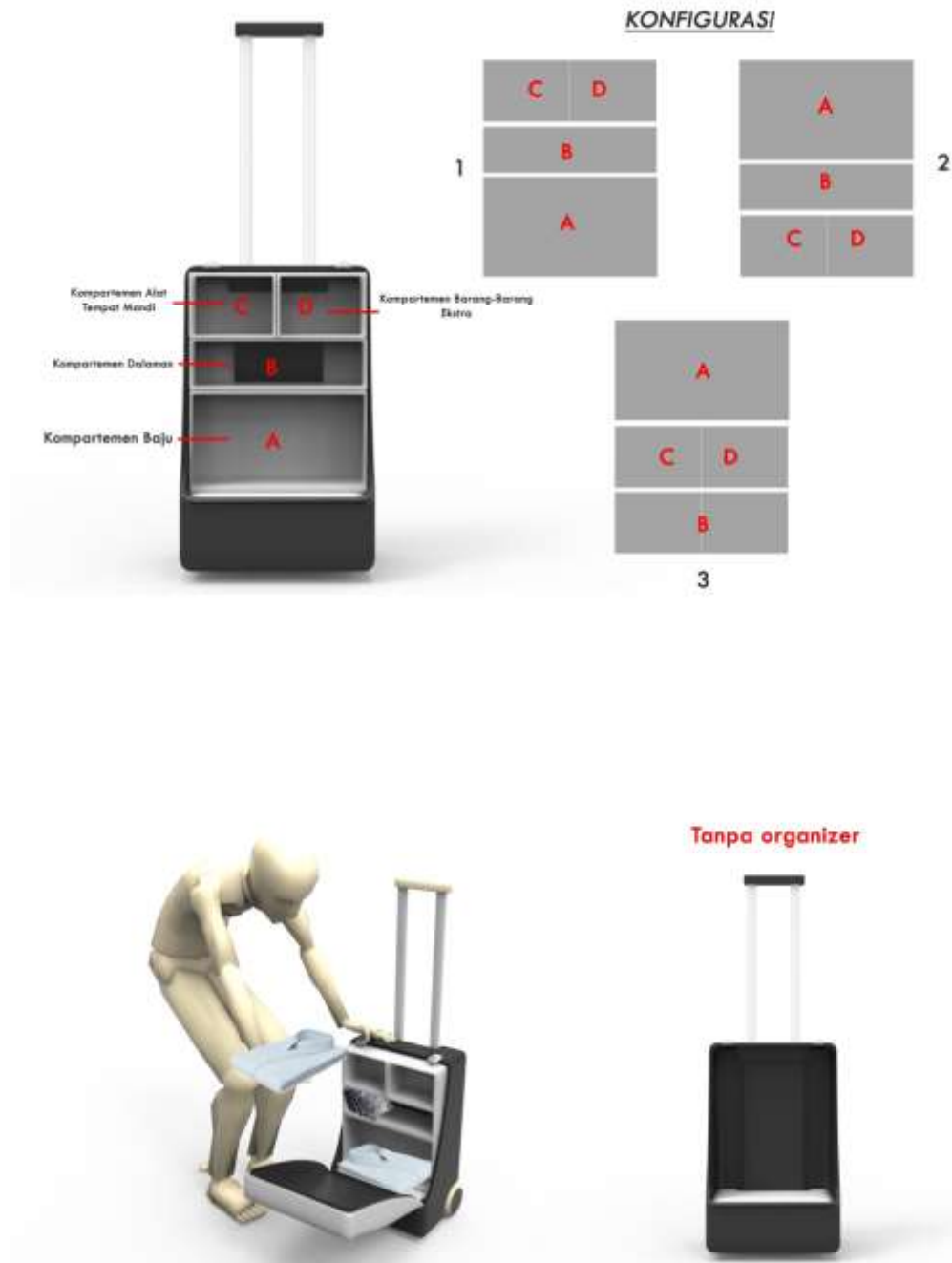
Sumber: Penulis, 2018



**Gambar 5. 7 Organizer 2**

Sumber: Penulis, 2018





**Gambar 5. 8 Organizer 3**

Sumber: Penulis, 2018

## 5.2 Branding

. s m e c o b a g .

Sumber: Penulis, 2018

SMECO BAG merupakan singkatan kata dari *Smart Electric Scooter Bag*, yang menggambarkan bahwa koper ini memiliki fitur-fitur *smart* yang dapat memfasilitasi kebutuhan-kebutuhan pengguna seperti *built-in charger* dan *GPS tracker*. Selain itu, koper ini memiliki *electric scooter* yang dapat memfasilitasi mobilitas tinggi *business traveler*.

## 5.3 Prototyping

Pembuatan prototype menggunakan bahan triplek kayu untuk body utama koper, sedangkan untuk bagian scooter menggunakan bahan dasar alumunium. Berikut adalah proses pembuatan prototype.

1. Pembuatan body utama koper



**Gambar 5. 9 Proses pembentukan kayu triplek**

Sumber: Penulis, 2018

Proses pertama yang dilakukan adalah pemotongan triplek sesuai dengan pola-pola dan ukuran yang sudah ditentukan. Setelah itu, penggabungan pola-pola tersebut hingga terbentuk menjadi kesatuan dan terlihat bentuknya.

## 2. Pembuatan mesin scooter



**Gambar 5. 10** Proses pembuatan layout mesin scooter

Sumber: Penulis, 2018

Pada tahap ini, dilakukan simulasi dan uji coba peletakan mesin scooter dan juga baterainya. Pada uji coba ini, penulis menemukan beberapa perubahan dalam layout mesin scooter. Untuk penggunaan motor, penulis akhirnya memutuskan untuk menggunakan motor besar berukuran 24 volt dengan diameter 9 cm.

### 3. Pembuatan rangka scooter



**Gambar 5. 11 Proses pembuatan rangka scooter**

Sumber: Penulis, 2018

Setelah menemukan layout mesin, proses selanjutnya adalah pembuatan rangka untuk tempat mesin dan juga plat scooter. Keduanya disatukan dengan sebuah as yang dapat berfungsi untuk membelokkan scooter tersebut.

#### 4. Proses pengecatan



**Gambar 5. 12 Proses pengecatan**

Sumber: Penulis, 2018

Setelah semua selesai, proses selanjutnya adalah proses pengecatan body koper dan juga scooter. Sebelum di cat, body koper harus melalui tahap epoksi atau diberi cat berwarna abu-abu sebagai base cat sebelum diberi cat utama. Sedangkan untuk scooter, sebelum diberi cat, alumunium tersebut diberi dempul agar menjadi halus dan siap untuk di cat.

#### 5. Proses assembly



**Gambar 5. 13 Proses assembly**

Sumber: Penulis, 2018

Setelah selesai proses pengecatan, proses selanjutnya adalah assembly berbagai part-part yang terpisah seperti body koper dan scooter menjadi satu kesatuan. Sebelum akhirnya koper melalui proses uji coba.

#### 6. Final prototype



**Gambar 5. 14 Final prototype**

Sumber: Pribadi, 2018

Prototype telah selesai di *finishing* dan di rakit. Uji coba *scooter* juga sudah dilakukan dan berjalan dengan baik maupun masih ada beberapa kendala seperti suara mesin yang masih terlalu berisik dan susahnya untuk membelokkan arah tujuan koper. Permasalahan-permasalahan tersebut nantinya akan diperbaiki pada pengembangan desain untuk selanjutnya.



**Gambar 5. 15 Uji coba scooter**

Sumber: Penulis, 2018

## **BAB 6**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Kesimpulan**

Hasil penelitian ini ditujukan untuk menjawab kebutuhan *business traveller* yang melakukan perjalanan bisnis ke berbagai tempat. Untuk memenuhi hal tersebut, maka diperlukan solusi-solusi agar rancangan dapat digunakan secara semestinya berdasarkan masalah yang ada. Berikut adalah hasil yang didapatkan:

1. Dari desain yang telah dibuat, dapat menyelesaikan permasalahan pengguna yang selalu merasa kesusahan mencari *charging station* atau stop kontak yang tersedia ketika di bandara. Pengguna tidak perlu bersusah-susah untuk mencari sumber daya listrik tersebut, pengguna hanya perlu menyambungkan kabel USB *charge* milik pengguna pada lubang USB yang sudah disediakan pada koper pintar tersebut
2. Sumber listrik *built-in charge* yang ada pada koper pintar tidak perlu menggunakan sebuah *power bank* tambahan melainkan dapat mengambil langsung dari sumber baterai *electric scooter* yang ada, sehingga dapat menghemat ruang yang tersedia untuk barang bawaan pengguna.
3. Fitur *electric scooter* yang dapat berjalan dengan kecepatan maksimal 10km/h ini dapat membawa pengguna ke tujuan yang dituju lebih cepat dibandingkan dengan berjalan. Selain itu, pengguna juga dapat menghemat waktu lebih.

#### **6.2 Saran**

Pada pengembangan desain koper pintar selanjutnya dianjurkan untuk:

1. Menggunakan jenis mesin DC yang berukuran diameter lebih kecil, sehingga ruang untuk barang bawaan pengguna dapat lebih luas dan juga dapat meminimalisir berat koper pintar itu sendiri.



2. Memperlebar *handle trolley* yang ada pada koper agar dapat memberikan keringanan bagi pengguna saat mengarahkan / membelokkan *scooter*.
3. Menggunakan metode *vacuum* / resin dalam pembuatan *prototype* selanjutnya.
4. Memperbaiki struktur utama *scooter* agar dapat memberikan kesan yang terlihat lebih kokoh dan juga *durable*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Wursanto, I. (2006). *Kompetensi Sekretaris Profesional*. Yogyakarta: Andi.
- Menteri Keuangan Republik Indonesia. (2012). *Peraturan Menteri Keuangan Nomor 113/PMK.05/2012, 2012*. Jakarta: Menteri Keuangan Republik Indonesia.
- G.T.Suroso. (2015). *Perjalanan Bisnis Pegawai Negara*. Malang: Widyaaiswara Utama BDK Malang.
- Bagus Cahyono. (2011). *Kajian Kuat Lentur Beton Kertas (Papercrete) Dengan Bahan Tambah Serat Nylon*. Surakarta: Universitas Negeri Sebelas Maret Surakarta.
- Fijria Hadjar. (2017). *Desain Tas Traveller Fotografi Dengan Komposit Eceng Gondok Dilengkapi Penyimpanan Daya Listrik*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Julius Panero. (1979). *Human Dimension & Interior Space: A Source Book of Design*.
- <http://www.kemenpar.go.id/asp/detil.asp?c=112&id=1358> (Diakses pada tanggal 26 Desember 2017, 16:50)
- <http://www.beritasatu.com/makro/300600-orang-indonesia-lakukan-lebih-banyak-perjalanan-bisnis-dibanding-pebisnis-global.html> (Diakses pada tanggal 7 Januari 2017, 09.20)
- <http://www.lojel.com.hk> (Diakses pada tanggal 15 Januari 2017, 10.15)
- <https://www.kickstarter.com/projects/1924354703/olaf-scooters> (Diakses pada tanggal 17 Mei 2017, 10:30)
- <https://www.micro-scooters.co.uk/micro-luggage-scooter-black.html> (Diakses pada tanggal 17 Mei 2017, 10:55)

[http://2010.expo-design.ca/xavier\\_lapointe/](http://2010.expo-design.ca/xavier_lapointe/) (Diakses pada tanggal 17 Mei 2017, 12.30)

<https://www.amazine.co/39230/baterai-lithium-ion-vs-lithium-polymer-plus-minusnya/> (Diakses pada tanggal 20 Agustus, 15.30)

<http://www.sunburstadventure.com/tips-beli-koper.html> (Diakses pada tanggal 27 Desember 2017, 09.15)



<https://petergreenberg.com/2014/07/29/consider-buying-soft-hard-shell-luggage/> (Diakses pada tanggal 22 Januari 2018, 10.30)

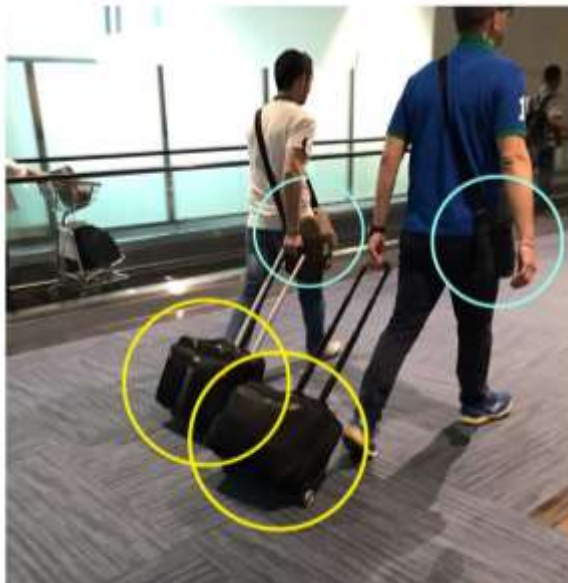
## LAMPIRAN

### A. Hasil Observasi

Observasi dilakukan pada tanggal 16 Maret 2017 di Bandara Soekarno-Hatta. Berikut adalah foto-foto hasil proses observasi:

**FIELD OBSERVATION**  
Soekarno-Hatta International Airport Terminal 3 Arrival  
March 16th, 2017

 SUITCASE  
 BACKPACK/MESSENGER BAG



## FIELD OBSERVATION

Soekarno-Hatta International Airport Terminal 3 Departure  
March 14th, 2017



SUITCASE



BACKPACK/MESSENGER BAG





## FIELD OBSERVATION

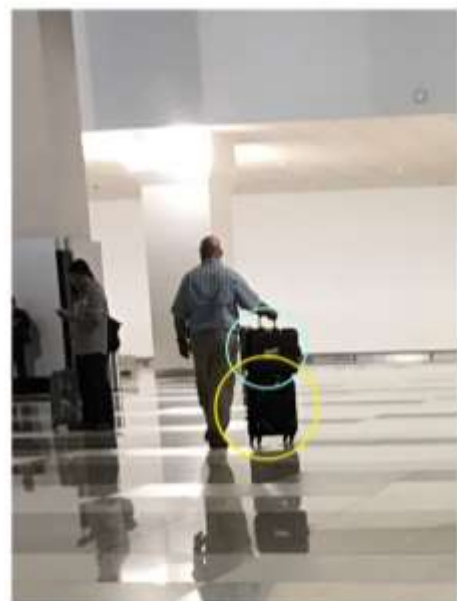
Soekarno-Hatta International Airport Terminal 3 Departure  
March 14th, 2017



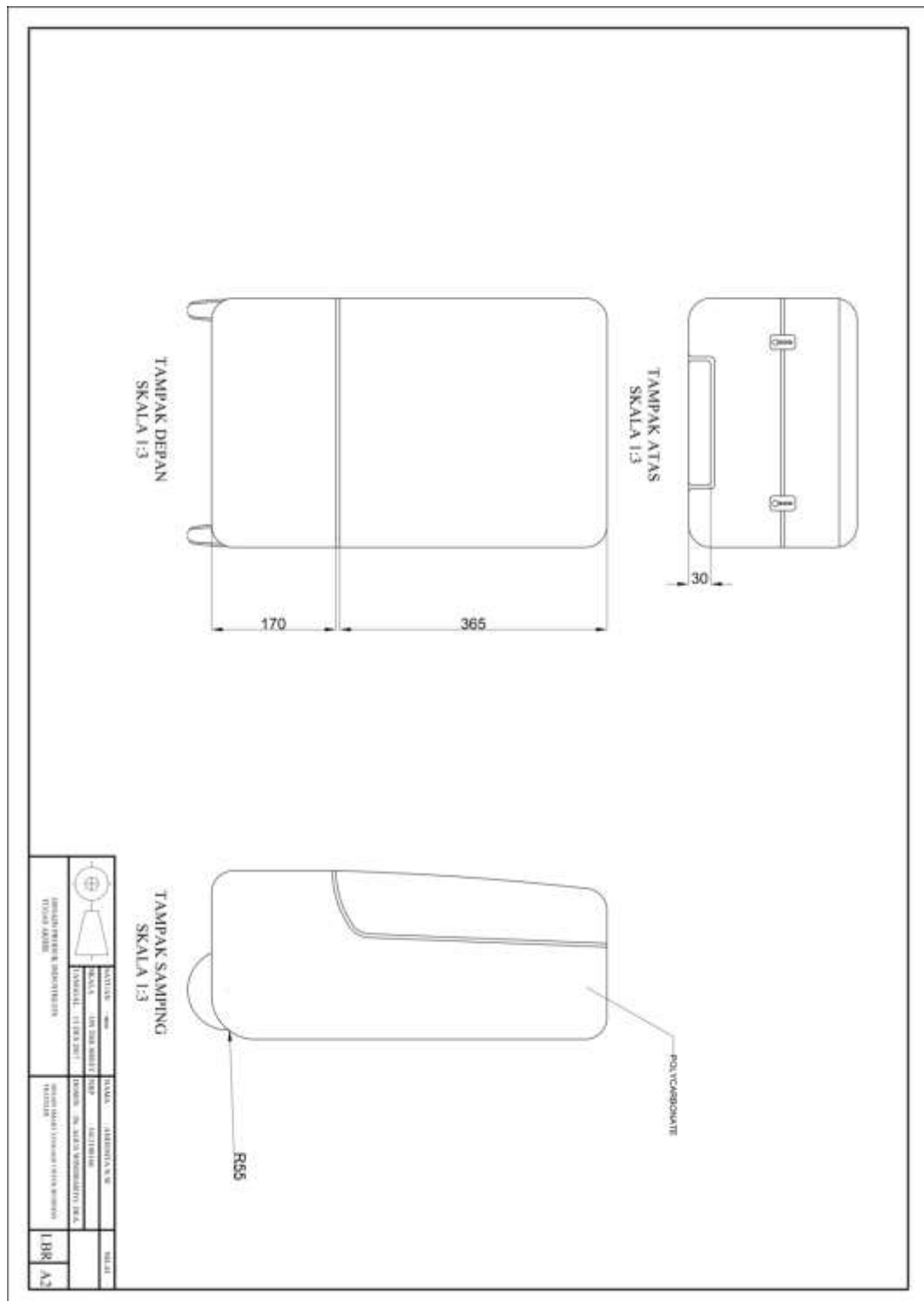
SUITCASE



BACKPACK/MESSENGER BAG



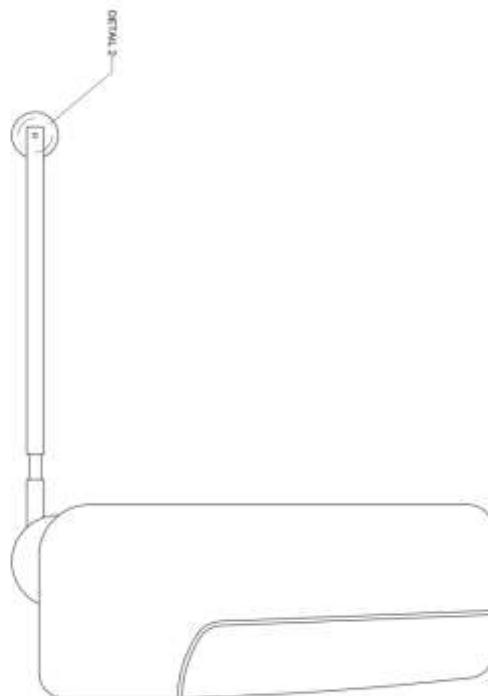








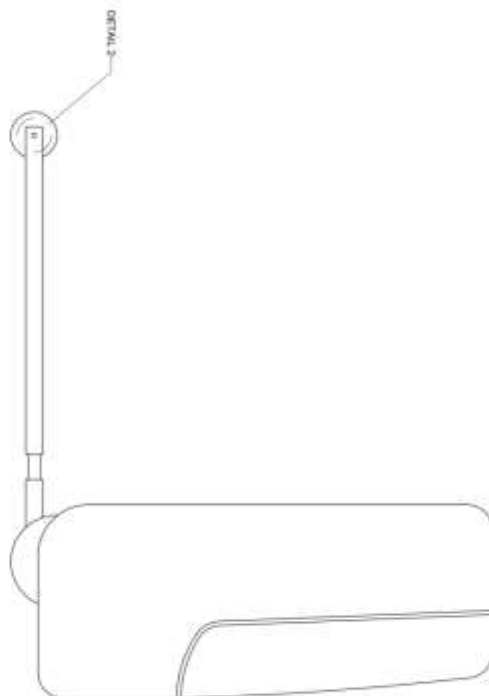
TAMPAK BELAKANG  
SKALA 1:3

TAMPAK SAMPIING  
SKALA 1:3

	NAME	NO.	DATA	ABSTRACT N.º	TITOL	
	DECL.	100 000 000 17	502	162101016		
	15/00001 - 11/00001		DECL. Nº 004 0000001016 - I.R.A.			
	LAMPADIERE A PIRELLA PER STRADA		DECL. Nº 004 0000001016 - I.R.A.			
TITOL AUTORE			VENDITORE		LIBR. AZ.	



TAMPAK BELAKANG  
SKALA 1:3



TAMPAK SAMPIING  
SKALA 1:3

	DATE: _____	NAME: _____	REG. NO. _____ (DATE OF REGISTRATION) _____ (DATE OF REGISTRATION) _____
	NO. _____ (DATE OF REGISTRATION) _____ (DATE OF REGISTRATION) _____	NO. _____ (DATE OF REGISTRATION) _____ (DATE OF REGISTRATION) _____	
I hereby certify that the information provided is true and correct.			
SIGNED: _____ (DATE OF SIGNATURE) _____ (DATE OF SIGNATURE) _____		SIGNED: _____ (DATE OF SIGNATURE) _____ (DATE OF SIGNATURE) _____	

(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)

## BIODATA PENULIS



Andesita Nurinda Wulandari, lahir di Semarang pada tanggal 6 Desember 1994. Penulis merupakan anak bungsu dari pasangan Eri Widjaja Soetenggi dan (Alm.) Budi Mitayani ini akrab dipanggil Anda. Menempuh pendidikan dari TK Yayasan Pupuk Kaltim, SD 1 Yayasan Pupuk Kaltim, SMP Pembangunan Jaya, SMA Negeri 29 Jakarta. Penulis sedari kecil memiliki ketertarikan dalam bidang seni. Terbukti dari seringnya penulis mengikuti lomba menggambar dan mewarnai.

Saat kecil, penulis bercita-cita ingin menjadi seorang ilustrator, sejak bangku SD, penulis kerap menggambar dan membuat ilustrasi-ilustrasi untuk dijual kepada teman-temannya. Hingga pada akhirnya, penulis diterima di Desain Produk Industri ITS. Sejak awal penulis memiliki ketertarikan dalam dunia *travelling* dan sering melakukan *travelling*. Oleh karena itu, penulis sangat tertarik untuk membuat tugas akhir yang berhubungan dengan *travelling* dan mengambil judul “Desain Koper Pintar untuk *Business Traveller*”. Penulis memiliki motto “*Live to make other people’s live happy*” yang memiliki makna bahwa penulis hidup untuk membahagiakan orang lain, karena dari kebahagiaan orang lain tersebut, penulis dapat mendapatkan kebahagiaan juga yang lebih spesial.

Penulis dapat dihubungi melalui e-mail: [andesitanwsm@gmail.com](mailto:andesitanwsm@gmail.com)

(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)